

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

Р. А. УДАЛОВА

АГАВЫ, АЛОЭ и другие СУККУЛЕНТЫ



СОДЕРЖАНИЕ

ЦВЕТНЫЕ ВКЛЕЙКИ

Р.А. УДАЛОВА

АГАВЫ, АЛОЭ и другие СУККУЛЕНТЫ



**Санкт-Петербург
«Агропромиздат» 1994**

**ББК 42.374
У28
УДК 635.914**

Редактор В. А. Алексеева

Удалова Р. А.
У28 Агавы, алоэ и другие суккуленты.— СПб.: «Агропромиздат», 1994.— 112 с., ил.
ISBN 5—86466—012—4

Даны описания наиболее распространенных суккулентных растений (за исключением кактусов), сведения об их географическом распространении, пересадке, составе земельных смесей, содержании в летнее и зимне-осеннее время, способах размножения и защиты от болезней и вредителей.
Для цветоводов-любителей.

У $\frac{3704031000-012}{71Б(03)-94}$ **66—91**

ББК 42.374

ISBN 5—86466—012—4

© Р. А. Удалова, 1994



Что такое суккулент!

Суккуленты — слово для многих незнакомое. Однако растения, относящиеся к ним, уже давно вошли в нашу жизнь. Часто на окнах мы выращиваем толстые кактусы в виде колючих ежей или с плоскими лепешковидными стеблями. А кто не знает лекарственного растения алоэ с сочными листьями или растения с членистыми стеблями, называемого в народе «декабрист»? Все они относятся к суккулентам. Если следовать буквальному переводу с латинского языка, то это слово означает сочное, или мясистое, растение (лат. *succus* — сок). Анатомическое строение суккулентов таково, что большая часть тканей листа и стебля состоит из крупных тонкостенных клеток, запасующих воду. Одревеснение стеблей столь незначительно, что некоторые суккуленты получили название «масляное дерево» (*Cotyledon paniculata*), «сальное дерево» (*Portulacaria afra*), потому что их толстые «стволы» легко режутся ножом — как масло.

Воду у суккулентов запасают разные органы. Например, у алоэ, агавы, хавортии, гастерии, очитка — листья. Такие растения называют листовыми суккулентами. У стеблевых суккулентов сочный стебель. Ярким примером последних служат кактусы и молочаи. Иногда резервуарами для воды служат листья и стебли одновременно, как у цилиндрических опунций, пеперомий, крестовников, некоторых бегоний. К суккулентам можно отнести и такие растения, у которых влага запасается в сильно разросшейся нижней части ствола. Это так называемые «бутылочные» деревья из рода адениум (семейство кутровых), адения (семейство пассифлоровых), из семейства виноградовых — цифостема и многие другие. У отдельных видов кислиц (род *Oxalis*) тонкая и мягкая пластинка листа быстро опадает, а

оставшийся черешок становится сочным и долгое время служит вместилищем влаги. В природе встречаются суккулентные лобелии из семейства колокольчиковых, родственные тыкке мадагаскарские ксеропсиусы.

Из приведенных примеров видно, что к суккулентам относятся растения из разных, не родственных друг другу групп. Более 33 семейств, а по данным В. Рау, не менее 50, имеют «сочных» представителей.

Что же роднит суккуленты, такие разные, далекие в систематическом отношении? Прежде всего среда обитания, т. е. жизнь в условиях экологически очень сходных — засушливых областях земного шара; затем приспособленность растений к условиям крайней сухости. Таким образом, можно сделать заключение, что суккулент — понятие эколого-морфологическое.

Интерес людей к суккулентным растениям проявился очень давно. Уже в середине XVI в. испанцы и португальцы завезли в Европу первые суккулентные растения, такие, как опунция, цереус, алоэ, агавы. Выращивали их в монастырских садах или в садах крупных вельмож. Внимание к суккулентным растениям проявляли многие ученые. Так, например, швейцарские ботаники Иоган Баухин (Bauhin J.) и Иоган Херлер (Cherler J.) в работе «*Historiae Plantarum Generalis*» (1619) приводили список растений с мясистыми стеблями и листьями, способными долгое время оставаться живыми после того, как их сорвешь. Профессор ботаники в Кембридже Р. Бредли (Bradley R.) в своей работе «История суккулентных растений» (1717—1727) писал о невозможности гербаризировать суккуленты. К. Линней в работе «Философия ботаники» (1751) выделял группу суккулентных растений из 25 родов.

В XIX и XX вв. огромное число ученых занималось изучением этих растений. Только одно перечисление их имен заняло бы целую страницу.

В начале XIX в. богатыми коллекциями суккулентов обладали А. Хаворт (Англия), принц Сальм-Дик (Германия). В России в 30-х годах XVIII в. в ботаническом саду Петра Великого в Санкт-Петербурге наряду с тропическими растениями выращивали кактусы, алоэ, агавы, молочай. Э. Л. Регель — крупный ботаник того времени, возглавлявший Ботанический сад почти 25 лет, описал несколько видов суккулентов — толстян-

ку Купера, толстянку Шмидта (*Crassula cooperi*, *C. schmidtii*), агаву Максимовича и агаву опушенную (*Agave maximowicziana*, *A. pubescens*), а также некоторые кактусы. В середине XIX в. коллекция растений из засушливых областей в Ботаническом саду Санкт-Петербурга состояла из 550 наименований, в том числе 40 видов алоэ, 23 видов агав, 15 видов хойи, 12 видов гастерий. К концу XIX в. (1897 г.) она насчитывала 1700 таксонов (видов, разновидностей и культиваров). Коллекцию удалось сохранить и в годы революции, гражданской войны и разрухи в стране, однако объем ее несколько уменьшился. По архивным данным удалось установить, что на 1941 г. она состояла из 1200 таксонов. Огромный ущерб саду был нанесен во время второй мировой войны. Усилиями садоводов, работавших в блокадном Ленинграде, удалось сохранить большое число крупных экземпляров суккулентов — всего около 300 видов.

После Великой Отечественной войны начинается активное восстановление коллекции. Интерес любителей к суккулентным растениям в СССР особенно проявился в 50—60-е годы, когда в разных городах страны были созданы общества любителей кактусов. Однако коллекционированием суккулентов из других семейств в настоящее время занимаются сравнительно немногие. Современная архитектура зданий с обилием света позволяет расширить ассортимент комнатных растений, и суккуленты представляют большой интерес в этом отношении. Небольшие размеры, компактность, сравнительная легкость размножения, несложность культуры делают их перспективными для озеленения комнат, создания микрокомпозиций, использования в качестве компонентов в так называемых каменистых горках при озеленении интерьеров. Одним из положительных свойств суккулентных растений является их устойчивость к сухости воздуха. Сухой воздух в современных квартирах — главный враг большинства комнатных растений тропического и субтропического происхождения. Суккуленты же могут переносить длительную пересушку земляного кома, даже летом. За последнее время появилось много отечественной литературы о кактусах. Однако научно-популярных книг о других суккулентах на русском языке нет. Из отечественных работ можно назвать только книгу Г. Крастыня на

латышском языке, посвященную суккулентам из семейства толстянковых (Krastina G. Biezlapji. Riga: Zinātne, 1983).

В настоящей книге рассказывается о суккулентах из различных семейств, за исключением кактусов. При подборе видов автор руководствовался главным образом декоративностью растений и относительной легкостью их культуры. В книге обобщен опыт выращивания этих растений в оранжереях Ботанического сада Ботанического института в Ленинграде, а также учтен зарубежный опыт. В разделе «Суккуленты, рекомендуемые для выращивания, и особенности их культуры» все растения расположены по семействам в алфавитном порядке, так же как и далее роды и виды.

Автор благодарит Л. В. Аверьянова и Е. Р. Мохова, которые сделали иллюстрации, а также Е. Т. Смирнову за ценные советы по культуре суккулентов.



От Гренландии до Южной Африки

Суккуленты распространены по всему земному шару. Они встречаются на всех континентах, кроме Антарктиды. Подавляющее большинство их растет в субтропических пустынях и полупустынях; значительное число видов обитает в областях с умеренным и даже холодным климатом. Широтный диапазон распространения суккулентов, включая и кактусы, тянется от островов Гренландия и Шпицберген, где растет самый северный представитель — родиола розовая (*Rhodiola rosea*), до Огненной земли, где встречается тефрокактус Дарвина. Природа создала два крупных центра развития суккулентной флоры: один — в Старом Свете — в Африке; другой — в Новом Свете — на Американском континенте:

Африка

Aizoaceae, Amaryllidaceae, Apocynaceae, Araliaceae, Asclepiadaceae, Asphodelaceae, Asteraceae, Balsaminaceae, Begoniaceae, Bombacaceae, Burseraceae, Chenopodiaceae, Convolvulaceae, Crasulaceae, Didiereaceae, Cucurbitaceae, Dioscoreaceae, Dracaceae, Euphorbiaceae, Geraniaceae, Icacinaceae, Lamiaceae, Liliaceae, Moraceae, Menispermaceae, Molluginaceae, Moringaceae, Passifloraceae, Pedaliaceae, Portulacaceae, Scrophulariaceae, Violaceae, Vitaceae.

Америка

Agavaceae, Anacardiaceae, Apocynaceae, Asteraceae, Baselaceae, Batiaceae, Begoniaceae, Bromeliaceae, Bombacaceae, Burseraceae, Cactaceae, Chenopodiaceae, Commelinaceae, Crassulaceae, Cruciferae, Cucurbitaceae, Euphorbiaceae, Fouquieriaceae, Oxalidaceae, Piperaceae, Phytolaccaceae, Portulacaceae, Urticaceae, Moraceae.

Если Америка является прежде всего родиной кактусов, то Африка занимает первое место по многообразию суккулентов, относящихся к различным семействам. Это многочисленные аизооновые, асфodelовые, портулаковые, молочайные, ластовневые, тыквенные и многие другие. Америка уступает Африке по

числу семейств с суккулентными представителями, однако общее число их видов почти одинаково. Подсчитать число родов, где имеются суккуленты, очень трудно из-за субъективного подхода к классификации. Так, например, по данным Германа Якобсена (Jacobsen H. *Das Sukkulantenlexicon*, Jena. 1970), в африканском семействе аизооновых насчитывается около 136 суккулентных родов, а в справочнике Мабберли (Mabberley D. J. *The Plant-book*. Cambridge, 1987) — 115 родов. То же самое можно сказать и об американском семействе кактусовых. Монограф этого семейства Курт Бакеберг приводит 233 рода (Backeberg C. *Das Kakteenlexicon*. 1976); английский ученый Дэвид Хант в работе Хатчинсона (Hutchinson J. *The Genera of flowering Plants*. 1976) — 84 рода, а западно-германский исследователь В. Бартлотт признает лишь 73 рода. В одной из самых полных работ о суккулентах — в упомянутой выше книге Г. Якобсена — мы насчитали 243 суккулентных рода из Африки и Мадагаскара и 278 родов из Америки, не считая кактусов. Однако учесть точное число таксонов (как родовых, так и видовых) в силу субъективного подхода к понятию «суккулент» не представляется возможным. Некоторые ботаники к суккулентам относят луковичные растения, орхидеи, бромелии, т. е. считают суккулентами любое растение, у которого какой-либо орган имеет сочное строение. Поэтому приведенные выше цифры, безусловно, отражают картину неполно.

Суккуленты — жители аридных (aridus — сухой) зон, составляющих около 35% всей поверхности суши. Каждая из засушливых областей имеет свои климатические особенности, свои почвы, свою неповторимую ксерофитную (xerus — сухой) растительность. Но есть и общие черты, характерные для пустынь и полупустынь. Вот некоторые из них.

Основной фактор, характерный для пустыни, — небольшое количество осадков, выпадающих за год. Оно составляет от 50 до 300 мм, хотя есть районы, где осадков выпадает еще меньше. Так, например, в пустыне Намиб за год выпадает лишь 17—25 мм, а в прибрежных пустынях Чили и Перу — 8—17 мм. В таких районах единственным источником влаги являются роса и туманы. Растения, называемые эфемерами и эфемероидами, после выпавшего дождя быстро развиваются и

цветут. Среди них есть и суккулентные: это однолетники и двулетники из рода каулантес (*Caulanthes*), динакрия (*Dinacria*), педалиум (*Pedaliium*). После первого дождя африканские пустыни, кажущиеся однообразными и серыми, за одну ночь превращаются в цветущее поле из дрозантемумов, доротеантусов и других аизооновых. Удивительное растение — хамегигас интрепидус (*Chamaegigas intrepidus*) из семейства норичниковых — в течение семи месяцев (с мая по декабрь) живет в виде утолщенного клубня в пересыхающих лужах. Но после первого дождя, буквально через несколько минут, появляются листья.

Количество осадков, однако, не является абсолютным показателем обеспечения растений влагой, так как часть воды, попав в землю, стекает и испаряется. Запас влаги в почве зависит от свойств почвы. Если в умеренном климате песчаные почвы считаются сухими, так как плохо удерживают влагу, а глинистые, наоборот, влажными (рис. 1), то в аридных областях все по-другому. По данным Х. Вальтера (*Walter H. Vegetationszonen und Klima. 1970*), при одинаковом увлажнении практически вся каменистая почва является влажной, т. е. на 100% запасает и не испаряет влагу, глинистая — на 50% испаряет и на 50% запасает влагу, а песчаная — на 10% испаряет влагу, на 90% запасает (рис. 1). Отсюда автор делает вывод, что в аридных областях самые благоприятные для растений почвы песчаные. Почвы пустынь богаты минеральными солями, но бедны органическими веществами. Поэтому применение органики при искусственном разведении суккулентных растений должно быть ограниченным, так как в противном случае они становятся «перекормленными», теряют свою естественную форму, болеют.

Почвы пустынь часто содержат большое количество солей, и тогда такие области совсем лишены растительности или там развивается особая группа растений — галофиты. Они очень редки в культуре, потому что их трудно выращивать в комнатных условиях.

Если в пустынях влаги не хватает, то солнечного света в избытке. В южноафриканских пустынях песок и камни нагреваются до 50...60° С, а температура воздуха в тени достигает 40° С. Относительная влажность воздуха составляет лишь 10—20%. Однако в при-

брежных перуанско-чилийских пустынях благодаря туманам влажность воздуха достигает 94—98%. В горных пустынях Перу на высоте 2000—2500 м над уровнем моря влажность воздуха резко колеблется в течение суток: утром она составляет около 86%, а к полудню снижается до 30—40%. В условиях высокой инсоляции многие растения «прячутся» в тени более крупных кустарников, в расщелинах скал или с помощью корней вытягиваются в почву на сухое время года. К последним относятся южноафриканские растения фенестария и офталмофиллум и американские кактусы блоссфельдия и ариокарпус. Резкая смена температур дня и ночи ведет к выпадению росы — и это тоже одна из характерных черт пустынных областей, так же как и частые порывистые ветры. Снижение температуры ночью ниже 0° С особенно характерно для горных пустынь.

Алоэ многолистное (*Aloe polyphylla*), обитающее в горах Лесото на высоте около 2500 м над уровнем моря, переносит довольно долго мороз и снежное покрытие. Южноафриканский молочай подушковидный (*Euphorbia pulvinata*) также не страдает от снега. Большое число декоративных суккулентов, как уже было отмечено выше, происходит из субтропических областей Южной и Юго-Западной Африки, поэтому позволим себе остановиться подробнее на характеристике этих районов. Общее название территорий, лежащих к югу от реки Оранжевой — Карру (от англ. karoo, видо-

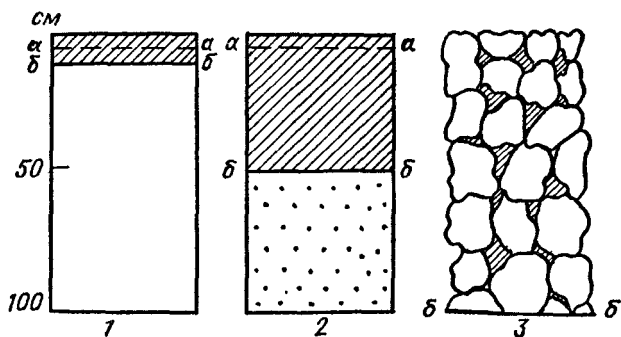


Рис. 1 Распределение влаги в различных типах почв в пустынных областях (Walter H. Vegetationszonen und Klima, 1970):

1 — глинистая, 2 — песчаная, 3 — каменистая, а — а — нижняя граница высыхания почвы, б — б — нижняя граница увлажнения почвы

измененное готтентотское *karroo*, что означает сухой, бесплодный). Карру представляет собой плато высотой от 450 до 1300 м над уровнем моря, сложенное из горизонтально залегающего песчаника и сланца. Почвы Карру плодородные, желтоватого или красноватого цвета, и только отсутствие осадков делает их неплодородными. Карру делят на Большое, Малое и Верхнее, которые отделены друг от друга цепочками гор: Лангеберг, Свартберг, Роггевельд, Ньюивельд. Количество осадков колеблется от 125 до 400 мм в год. Выпадают они нерегулярно, чаще всего летом, с ноября по апрель. Интересно отметить, что пылеватая почва этими дождями не смачивается, но воздух напоен влагой за счет сильного испарения. Растительность Карру состоит главным образом из колючих кустарников и травянистых растений. Наиболее часто встречаемое дерево — акация карру — растет вдоль сухих русел притоков реки Оранжевой, которые короткое время после дождей несут свои бурные потоки и вскоре вновь пересыхают.

Большое Карру — родина почти всех луковичных растений, небольших кустарничков из семейства айзоновых, большого числа таких суккулентов, как плеиоспилос, трихокаулон, фаукария, гудия (*Pleiospilos*, *Trichosaulon*, *Faucaria*, *Hoodia*). Литопсов и конофитумов здесь мало. Кажущиеся безжизненными во время засухи полупустыни оживают после дождей. Десятки квадратных километров покрываются прекрасным ковром из белых, розовых, красных цветков.

Малое Карру, испытывающее влияние океана, получает в отличие от Большого зимние осадки (с апреля по май). Нередки здесь и туманы. Пустынные области западного побережья Юго-Западной Африки расположены на плоскогорье Намакваленд, состоящем из древних горных пород. На склонах из гранита, гнейса растут кустарниковидные молочаи, древовидные алоэ (*Aloe dichotoma*, *A. pillansii*). В кварцевых горах обитают пахиподиумы (*Pachypodium succulentum*, *P. saundersii*), получившие название «толстая нога»; в расщелинах гор прячутся толстянки, котиледоны, трихокаулоны, конофитумы и другие представители суккулентной флоры.

Восточная часть Карру — родина многих молочаев. В окрестностях города Янсenvилла значительные площади заняты молочаем голубоватым (*Euphorbia*

coerulescens). Вместе с ним растут и другие виды (*E. horrida*, *E. polygona*, *E. valida*, *E. obesa*), а также многочисленные гастерии.

В Восточной и Северной Африке число суккулентных растений уменьшается, хотя в некоторых местах, как например в Кении и в северной Танзании, характерным элементом саванн являются молочаи. Здесь же встречаются адения — растение из семейства пассифлоровых с толстым (до 1 м в диаметре) стволом, и небольшие растения, как например монадениум, караллума, церопегия (*Monadenium*, *Caralluma*, *Ceropegia*). Очень своеобразны адениумы из семейства кутровых. За прекрасные розовые и красные цветки их называют розами пустынь. Этот род широко распространен в Юго-Западной Африке, Кении, Танзании, Сомали. Сочные стебли адениумов содержат ядовитый млечный сок. Во флоре тропической Восточной Африки встречается большое число растений из семейства толстянковых. В Уганде, Кении, Танзании, Сомали распространены 12 видов толстянок (*Crassula*), 4 вида очитков (*Sedum*), котиледоны, каланхоэ, эониумы и др. Во флоре Того (Западная Африка) насчитывается 17 видов суккулентов. Часть из них интродуцированные, частично одичавшие виды, как например агавы, нопалеи, опунции, растущие по песчаным побережьям или используемые для живых изгородей вокруг кофейных плантаций. Из природных видов интересны древовидные или кустарниковидные молочаи (*Euphorbia poissonii*, *E. laterifolia*, *E. sudanica*), произрастающие в саваннах и горных лесах Центрального Того. Очень своеобразны ксерофитные леса на юге и юго-западе острова Мадагаскар, где вместе с молочаями (*Euphorbia stenoclada*, *E. plagiantha*), каланхоэ бехарским (*Kalanchoe beharensis*), алоэ создают неповторимый ландшафт растения из семейства дидиереевых: дидиерея Тролля (*Didierea trollii*), виды рода аллюодия (*Alluaudia*). В Средиземноморье и на Канарских островах растет большое число суккулентов из семейства толстянковых: очитки, эониумы, монантесы, из семейства ластовневых — церопегии (*Ceropegia*) и кустарниковидные молочаи (*Euphorbia dendroides*, *E. officinarum*), в числе которых и самый ядовитый из них — молочай канарский (*E. canariensis*).

В Австралии несмотря на огромные засушливые

пространства суккулентов очень мало. Растут они главным образом в прибрежной зоне. Это виды родов лампрантус, карпобротус (*Lampranthus*, *Carpobrotus*, сем. аизооновые), дисхидия, хойя (*Dischidia rafflesiana*, *Hoia carposa*, *H. australis*, сем. ластовневые), анакамперос, каландрина (*Anacampseros australiana*, *Calandrina polyandra*, сем. портулаковые).

Небольшой остров Сокотра в Аравийском море — родина очень своеобразного редкого суккулента — дендросициоса сокотранского (*Dendrosicyos socotranus*), или огуречного дерева. Он относится к семейству тыквенных, однако достигает высоты 6 м при диаметре ствола до 1 м.

В странах Юго-Восточной Азии суккулентов сравнительно мало. Такие, как синокрассула, оростахис (*Sinocrassula*, *Orostachys*), хойя бледная, очитки, встречаются в Китае; метеростахис сикокский, портулак (*Meterostachys sikokianus*, *Portulaca*) — в Японии; дисхидия, неоальсомитра (*Dischidia*, *Neoalsomitra*) — на Филиппинских островах и в Новой Гвинее. Значительное число видов рода очиток происходит из Гималаев. В Индии растут такие суккуленты, как молочай эпифитовидный, сансевиерия, в лесах по стволам деревьев взбирается *Hoia linearis*.

В Южной Европе и на территории Советского Союза суккуленты представлены главным образом растениями семейства толстянковых (около 120 видов, относящихся к 9 родам). Среди них есть одно-двулетние растения (тиллея, оростахис, некоторые виды розеточницы, очитки), но большинство — многолетние растения с сочными стеблями и листьями. На Кавказе они растут на лесистых горных склонах, по каменистым берегам рек и ручьев на известковых осыпях; в европейской части — на песчаных почвах, иногда в сосновых борах; в Средней Азии — в высокогорном альпийском поясе Тянь-Шаня, Памиро-Алая на высоте до 4000 м над уровнем моря. Родиола четырехчленная в Арктике и Сибири растет в щебнистой и мохово-лишайниковой тундре на скалах, каменистых склонах и осыпях около ледников.

На Американском континенте во флоре засушливых областей Техаса, Калифорнии, Мексики, помимо кактусов, распространены такие суккуленты, как эхеверия, вилладия, очиток, граптопеталум, пахифитум.

Все они — небольшие травянистые растения из семейства толстянковых. Во Флориде, на островах Карибского моря в прибрежных лесах растут небольшие суккулентные кустарники — педилантус из семейства молочайных. Нередко горные области преподносят удивительные сюрпризы и в наше время. Так, в 1974 г. в горах Sierra Obscura на границе штатов Сонора и Чиуауа в Мексике на высоте 1600 м над уровнем моря было найдено растение из семейства толстянковых — тацитус прекрасный (*Tacitus bellus*), включенный ботаниками позднее в род граптопеталум (*Graptopetalum*).

Для юга США, Центральной Америки, Вест-Индии, Венесуэлы, Колумбии и близлежащих островов характерным элементом флоры являются агавы. Они растут в зарослях колючих кустарников, в горных дубово-сосновых или сосновых лесах или недалеко от берега моря на песчаных почвах. Эти орнаментальные растения с розеткой толстых листьев уже давно используются в качестве декоративных. В середине XVI в. они попали в Западную Европу, где их выращивали в аптекарских огородах и садах вельмож Испании, Италии и на юге Франции. В настоящее время некоторые виды агав интродуцированы в тропические и субтропические страны как технические растения (сизаль, энекен и др.).

Очень много суккулентных растений в Южной Америке. Это прежде всего кактусы, затем представители других семейств: эхеверия (*Echeveria peruviana*), портулак (*Portulaca peruviana*), пеперомии (*Peperomia nivalis*, *P. dolabriformis*), пилеи (*Pilea serphyllacea*) и др.

Особенности суккулентных растений

Как уже отмечалось, суккуленты — своеобразная группа растений, обитающих в пустынных и полупустынных районах земли, где решающим фактором выживания является вода. Суккуленты должны «уметь» мгновенно принять имеющуюся в их распоряжении воду, в противном случае она быстро испарится в условиях высокой температуры. Суккуленты должны накопить эту влагу с тем, чтобы потом медленно ее использовать.

Корни суккулентов приспособлены для быстрого поглощения как дождевой воды, так и влаги, образующейся в результате разницы ночных и дневных температур. В большинстве случаев корни располагаются близко к поверхности почвы и способны всасывать влагу росы. Исследования, проведенные в Восточной Африке, показали, что даже в том случае, когда основные корни идут глубоко в землю, тонкие боковые всасывающие корни могут расти по направлению к поверхности почвы. У хавортий, триходиадем сочные корни запасают влагу; у крестовника (*Senecio halianus*) образуются надземные колбасообразные придаточные корни до 12 см длины и толщины; у многих видов делосперм корень становится клубневидным, а у делоспермы толстокорневой (*Delosperma pachyrhizum*) достигает 5 см в диаметре; у южноафриканского растения фокее (*Fockea crispa*, *F. angustifolia*) главный корень разрастается в виде репы огромных размеров (3 м в диаметре) и служит «складом» питательных веществ и воды. По этому признаку иногда выделяют группу корневых суккулентов.

Корни, помимо всасывающей и запасавшей функций, выполняют еще одну, очень важную: они втягивают растение в землю в период засухи за счет сморщивания тканей. Это явление наблюдается не у всех суккулентов, но все же встречается довольно часто. Луковичное растение альбука однолистная так глубоко уходит в землю, что ее трудно обнаружить. Поэтому о ее существовании не подозревали в течение десятилетий.

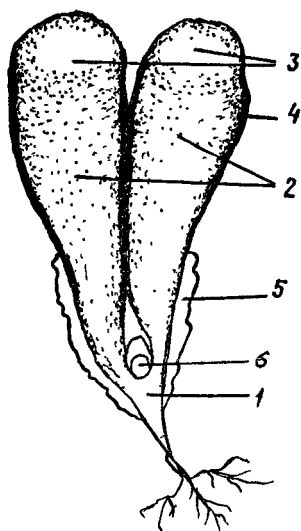
Стебель и листья являются главными вместилищами влаги у суккулентов. Поэтому их условно делят на две большие группы: листовые и стеблевые. Характерными представителями последних являются кактусовидные молочаи и стапелии. Стебли у них зеленые и выполняют функцию фотосинтеза. Листья же или очень маленькие и быстро опадающие, или отсутствуют вообще. Листовых суккулентов в природе значительно больше, чем стеблевых (если не принимать во внимание кактусы). Достаточно назвать такие растения, как агавы, алоэ, толстянки, очитки, каланхоэ. Иногда сильно разрастается только нижняя часть стебля, ткани которой, подобно губке, могут долго сохранять накопленную влагу. Такие растения получили название каудексовидных суккулентов (от лат.

caudex — каудекс — часть растения между корнем и цветущим стеблем). Это ятрофы (*Jatropha*, семейство молочайных), кедростис африканский (*Kedrostis africana*, семейство тыквенных), диоскорея, или слоновая нога (*Dioscorea elephantipes*, семейство диоскорейных), адения (*Adenia glauca*, семейство пасифлоровых) и многие, многие другие. У алоэ, литопсов, мезембриантемумов и других суккулентов лист и стебель на 95% состоит из водозапасающей ткани. Ткань, содержащая хлорофилл, расположена в тех частях растения, которые скрыты в почве. Клеточный сок суккулентных растений содержит много коллоидных веществ, препятствующих быстрому испарению влаги. Этим же целям служит и опушение на листьях и стеблях. У псаммофоры (*Psammophora*) поверхность листа выделяет липкую смолу, к которой прочно прилипает песок и тем самым защищает растение от перегрева. Выделение желёзками листа пахучих эфирных масел, как например у растений Канарских островов — эониума бальзамического и эониума виргинского, также способствует уменьшению испарения воды. Листья у многих суккулентных растений мелкие или имеют очень короткий период развития, после которого они засыхают. У анакампсероса бумажного (*Anacampseros papuasea*) мельчайшие листья прикрыты как черепицей тонкими прилистниками; у южноафриканских литопсов все растение состоит из одной-двух пар ежегодно сменяющихся сросшихся на $\frac{2}{3}$ листьев. А у конофитумов пара листьев срастается полностью, остается лишь небольшая, в 2—3 мм, щель между ними. У таких растений стебля практически нет. Все растение погружено в почву, а на поверхности остается самая верхняя плоская часть листа. У кислицы суккулентной (*Oxalis succulenta*) роль листа берет на себя черешок, который становится с наступлением засухи сочным, в то время как тонкая пластинка листа засыхает.

Колючки на стеблях суккулентных растений не только защищают их от животных, но и конденсируют ночную росу, которая затем поступает в глубь стебля. Колючки имеют листовое происхождение: у молочаев — это прилистники; у южноамериканской фукьерии колончатой (*Fouquieria columnaris*) — главная жилка листа (пластинка листа с наступлением засухи отмирает); у пеларгонии колючей (*Pelargonium spinosum*).

Рис 2 Поперечный разрез литопса солончакового — *Lithops salicola* (Rauh W. Die grossartige Welt der Sukkulente, 1979)

1 — укороченный побег, 2 — пара листьев с водозапасающей тканью, 3 — «окна» — участки листа с бесхлорофилльными водоносными клетками, 4 — фотосинтезирующие участки тканей листа, 5 — засохшая пара листьев предыдущего года развития, 6 — зачатки листьев



sum) — черешок. У некоторых молочаев колючками становятся одревесневающие цветоносы (*Euphorbia meloformis*). У литопсов и им подобных почти вся ткань листа состоит из водоносных клеток. На верхушке листа они сильно разрастаются и образуют так называемые листовые окна. Жаркие лучи солнца проходят через них и достигают клеток, содержащих хлорофилл, в значительной степени ослабленными. Обжигающее действие солнечных лучей уменьшается и за счет образования в эпидерме листа кристаллов оксалата кальция. Лучи проходят в глубь ткани как через матовое стекло (рис. 2). Такие «окна» есть у представителей асфоделовых — хавортии притупленной и хавортии тупой (*Haworthia retusa*, *H. obtusa*).

Выпуклая поверхность «окон» у фенестрарии и офталмофиллума отражает лучи солнца. У многих суккулентов (*Senecio herreianus*, *Peperomia dolabriformis* и др.) вместо «окон» есть светлые пятна, полосы, служащие для тех же целей.

Приспособление суккулентов к пустынному образу жизни особенно ярко выражено у вегетативных органов (стебель, лист, корень), но они проявляются и у генеративных (цветок, плод, семя). Цветки аизооновых быстро закрываются, как только небо покрывается тучами — иначе во время дождя быстро портится пыльца. Раскрытие плода-коробочки у них происходит только в дождливую погоду. Специальные гигроскопические пластинки разбухают с первыми каплями дождя, давят на стенки плода, и он раскрывается. Током

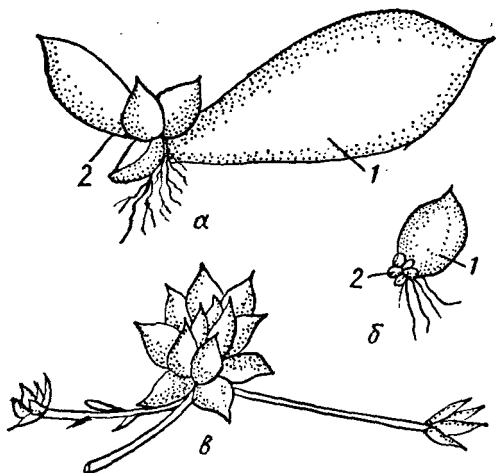


Рис. 3. Примеры вегетативного развития суккулентов:

а — пахифитум Кимнача; б — пахифитум коротколистный; в — граптопеталум Мак-Дугала; 1 — старые листья; 2 — розетка молодых листьев

воды семена отрываются и благодаря все увеличивающемуся давлению выбрасываются на расстояние 1—1,5 м. У аизоонов плоды сохраняются на растении до наступления дождливой погоды. Интересен способ распространения семян у дорстении (семейство тутовых). Они с силой выбрасываются под воздействием разбухающей от влаги ткани. У герани мясистой каждое семя имеет нить, закрученную наподобие пружины. Падая в почву, такая пружина под воздействием воды закручивается сильнее и буквально вбуравливает семя в почву. У суккулентов, как правило, семена долго сохраняют всхожесть — еще одно свидетельство приспособления к среде обитания.

Характерной особенностью многих суккулентов является способность к вегетативному размножению, как наиболее быстрому в отличие от длительного семенного воспроизводства. Большинство представителей семейства толстянковых легко дают новые молодые растения из листьев и стеблей (рис. 3). Этот способ размножения успешно применяют для разведения очитков, эхеверий, пахифитумов и др. У «живородящих» бриофиллумов, как например у бриофиллума Дегремона, край листа буквально увешан детками. Они легко опадают и укореняются в почве. У мадагаскарского

бриофиллума Гастона Боньери (*Bryophyllum gastonis-bonnierei*) детки образуются на конце длинных листьев, касающихся земли. Молодые растения таким образом сразу укореняются в почве. У некоторых агав несмотря на обилие цветков семена недоразвиты, и они размножаются посредством бульбилл — небольших дочерних растений, образующихся на цветоносе из придаточных почек. Бульбиллы имеют корни. Отрываясь ветром от соцветия, они падают на землю и сразу укореняются. У алоэ луковичконосного (*Aloe bulbilifera*) в нижней части соцветия вместо цветков развиваются «луковички», которые также служат для вегетативного размножения.

Очень важным фактором приспособления суккулентных растений является особый тип фотосинтеза. В отличие от мезофитных растений устьица суккулентных листьев днем закрыты. Ночью при открытых устьицах в растение поступает углекислый газ (CO_2). В ходе усвоения CO_2 образуются органические кислоты. Вот почему листья очитков, каланхоэ вкуснее утром, чем вечером. Днем кислоты разрушаются, освобождая CO_2 , который, вступая в реакцию с водой, образует углеводы и кислород, выделяемый растениями ночью (рис. 4).

Говоря о самосохранении вида в его естественных условиях, нельзя не отметить такое явление, как

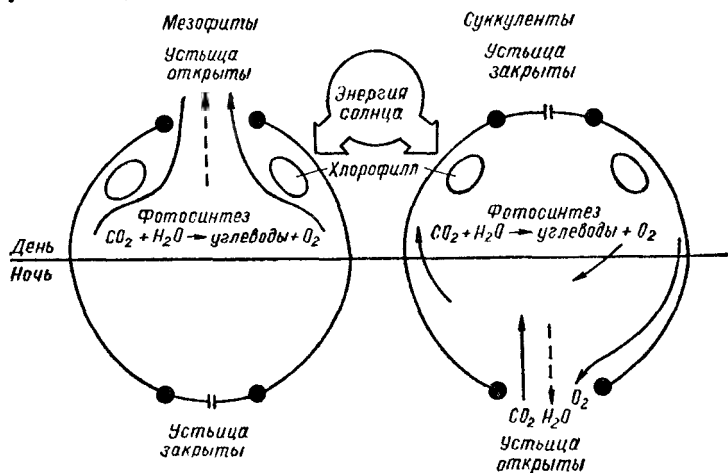


Рис. 4. Схема фотосинтеза у пустынных растений

мимикрия — маскировка растения под окружающий субстрат. Особенно ярко это проявляется среди аизооновых. Литопсы, плейоспилосы недаром называют живыми камнями. Их листья окрашены под цвет гранитных, известковых почв; у плейоспилоса не только цвет, но и форма листьев напоминает гранитные осколки. Исследователь флоры Южной Африки доктор Р. Марлот открыл титанопсис известковый случайно, решив опереться о «камень», оказавшийся живым растением.

Жизнь в сходных климатических условиях, в данном случае засушливых, нередко делает растения похожими по внешнему виду несмотря на принадлежность их к разным, далеко не родственным семействам. Это явление получило название конвергенции. Молочай огромный напоминает цереус (семейство кактусовых); молочай тучный — астрофитум звездчатый (семейство кактусовых); толстянка мезембриантемосходная (семейство толстянковых) похожа на титанопсис (семейство аизооновые); эхеверия агавовая (семейство толстянковые) на агаву (семейство агавовые); ариокарпус треугольный (семейство кактусовых) напоминает хавортию (семейство асфodelовых); молочай дидиереевый (семейство молочайных) похож на дидиерею (семейство дидиереевые).

Помимо декоративных качеств, о чем и пойдет речь в этой книге, многие суккуленты снискали славу как технические (агава сизаль, агав кантала) и лекарственные растения (алоэ древовидное, алоэ настоящее и др.). Из агавы темно-зеленой, агавы Сальма путем сбрасывания сока после удаления соцветия получают напиток пульке.

Что надо знать, чтобы вырастить суккуленты

Мы уже отметили ранее, что к суккулентам относятся растения из разных семейств и родов, из разных географических областей земного шара. При разведении суккулентов в искусственных условиях (оранжереях, комнатах) следует помнить об этом и по возможности индивидуально подходить к той или другой группе. Большинство комнатных расте-

ний — выходцы из стран тропического и субтропического климата, и для успешного культивирования им нужна повышенная влажность воздуха. Суккуленты имеют ряд преимуществ перед ними.

Во-первых, они лучше других растений приспособлены к сухому воздуху городских квартир. Конечно, это не означает, что влажный воздух им не нужен. При очень сухом содержании суккуленты скорее подвергаются заболеваниям и нападению вредителей. В местах естественного произрастания за счет разницы между дневными и ночными температурами стебли и листья покрываются капельками воды. Туманы и роса в какой-то мере компенсируют недостаток влаги в почве. Поэтому в оранжерейных и комнатных условиях суккулентные растения должны опрыскиваться. Делают это в весенне-летнее время в теплую солнечную погоду рано утром или поздно вечером. В оранжереях опрыскивают и дорожки, что повышает влажность воздуха.

Во-вторых, суккуленты требуют сравнительно редкого полива. Это обстоятельство облегчает уход за ними. В осенне-зимний период их поливают очень редко или не поливают совсем. Даже в летнее время в случае необходимости они могут оставаться одну-две недели сухими.

В-третьих, суккуленты выращиваются, как правило, в небольших горшках или пластмассовых кубиках и тем самым занимают мало площади.

Местоположение. Суккуленты, за редким исключением, растения-светолубы. Выращивать их на северном окне — занятие трудное. Стебли вытягиваются, растение теряет свою декоративность, цветение прекращается, и в конце концов наступает гибель. Поэтому необходимым условием их культуры является солнечное местоположение. Многие (алоэ, гастерия, каланхоэ, хавортия, очиток, крассула) хорошо растут на восточных окнах. Для них вредны слишком жаркие лучи солнца. Это относится к видам с зелеными, не защищенными восковым налетом или волосяным покровом стеблями. Для других выходцев из Южной Африки, как например литопсов, конофитумов, гудий, многих толстянковых, оптимальна южная экспозиция. Жаркое солнце благотворно действует на их рост и цветение. При выращивании в оранжерейных условиях горшки с растениями лучше закапывать в керамзит или крупный

гравий. В этом случае они не накаляются, и корни не пересыхают; кроме того, увеличивается временной промежуток между двумя поливами.

Полив. Это самая ответственная операция, особенно в осенне-зимний период. Почти все суккуленты на родине произрастают в таких местах, где в течение года есть более или менее продолжительный период засухи. В это время растения находятся в состоянии покоя. Создать условия покоя, точно соответствующие природным, практически невозможно. Поэтому в культуре покой растениям создают зимой, хотя это и противостоит естественному (вспомним, что большинство суккулентов — жители южного полушария и наша зима и осень соответствует лету и весне). Такая вынужденная мера связана с тем, что в северном полушарии в районах Северо-Запада растения зимой не получают достаточно интенсивного солнечного освещения, и зимний рост приводит к образованию вытянутых, слабоокрашенных стеблей и листьев. Такие растения, как правило, не цветут. Давать зимой растениям возможность расти можно лишь при условии искусственного освещения.

Во многих зарубежных справочниках для суккулентов рекомендуется уход, соответствующий климату их родины, т. е. достаточно обильный полив осенью и зимой и сухое содержание в летнее время. Этой рекомендацией можно пользоваться в том случае, если есть возможность обеспечить осенью и зимой нормальный рост (много ультрафиолетовых лучей, высокая температура), и что особенно трудно — достаточно прохладное содержание летом. Некоторые растения (литопсы, конофитумы) зимой не поливают совсем. Очень сухо содержат зимой таварезии, трихокаулоны, молочаи, т. е. между поливами проводят длительную просушку земляного кома. Такие растения, как очиток, эониум, толстянка, каланхое, поливают чаще, не доводя земляной ком до полной сухости. В оранжереях создать период покоя легче, чем в комнатных условиях. Поэтому, если в комнатах этого сделать невозможно, приходится поливать растения чаще, не допуская длительной просушки земляного кома.

Весной выход растения из состояния покоя проводится постепенно. Как правило, растение само «говорит», когда следует начать его поливать. Верхушка растения начинает зеленеть, сморщенные за зиму ткани

наливаться, а это значит, что корни возобновили работу. Однако лучше не спешить с поливом, помня, что толчок к росту у суккулентных растений происходит за счет внутренних резервов. Лучше в первое время создать повышенную влажность воздуха, опрыскивая растения из мелкокапельного пульверизатора. В оранжереях весной, как только солнце начинает хорошо прогревать воздух, опрыскивают дорожки.

Осень — ответственный период в выращивании суккулентов. Для северо-западных районов — это октябрь, ноябрь. Температура поддерживается в пределах 10...15°С. Промежутки между поливами удлиняются, проводится длительная просушка земляного кома — опрыскивание растений прекращается, для поддержания влажности воздуха в комнатных условиях на подоконнике можно поставить сосуд с водой. Если же нельзя создать такой температурный режим, то приходится отступать от этого правила и поливать растения чаще, не пересушивая слишком землю в горшке.

Содержание растений на свежем воздухе — важное условие хорошего состояния растения. Чистый воздух закаляет его, оно меньше подвергается заболеваниям. Помещения проветривают начиная с весны, как только наружный воздух становится теплым, и до середины осени. В теплые недождливые октябрьские и ноябрьские дни можно также открывать форточки, но закрывать их на ночь.

Земля. Главное условие — земля должна быть водо- и воздухопроницаемой. Это достигается добавлением в основные компоненты земли речного, хорошо промытого крупнозернистого песка или гравия. В качестве рыхлителя используют кирпичную крошку, ракушечник, перлит. Для разных групп суккулентов соотношение компонентов в земляной смеси неодинаково, но в каждой обязательно присутствует старая разложившаяся дерновая или глинисто-дерновая земля. Для большей части суккулентов мы рекомендуем в равных частях смесь из глинисто-дерновой, листовой земли и песка (1:1:1) с добавлением нейтрального или слабокислого (рН 5, 5—6) торфа или содержимого «микропарника» (0,5 части), а также рыхлителей. Важно, чтобы смесь имела нейтральную или слабокислую реакцию.

Для суперсуккулентных форм (литопсы, конофитумы, плейоспиросы, гудии) рекомендуется смесь из глинисто-дерновой земли и песка в равных частях с добавлением рыхлителей.

Посуда, в которой выращивают суккуленты, может быть глиняной или пластмассовой. В больших оранжерейных коллекциях растения держат в глиняных горшках, особенно в условиях климата северо-западных районов. В осенне-зимнее время с продолжительными пасмурными и дождливыми днями земляной ком просыхает очень медленно, что нередко приводит к загниванию корневой системы. Глиняный горшок пористый, он «дышит», быстрее испаряет влагу и тем самым вероятность залить и потерять растение уменьшается. Однако глиняный горшок имеет свои недостатки. При пересадке мы видим, как тонкие сосущие корни оплетают стенки горшка. Из-за нагревания стенок горшка корни иссушаются. Происходит это потому, что большая часть воды, находящаяся в горшке, испаряется через пористые стенки. К ним направлен отток влаги, и корни в «погоне» за ней развиваются по направлению к стенкам горшка. Кроме того, при сильном испарении земляной ком охлаждается. Хорошие результаты при культуре суккулентов дает погружение горшка в торф, керамзит или крупный гравий.

В комнатных условиях любители используют при выращивании суккулентов пластмассовые горшки или кубики. Преимущество такой посуды в том, что в этом случае корни у растения не иссушаются и его можно реже поливать. Но одновременно увеличивается вероятность залива.

В зарубежной литературе есть сведения о выращивании суккулентных растений в жестяных банках. В России издавна в народе распространен опыт выращивания, например алоэ, в старых кастрюлях. При подборе посуды надо помнить, что горшок не должен быть слишком большим. Его подбирают по размерам не растения, а корневой системы. Корни должны свободно помещаться в горшке и находиться на расстоянии 2—3 см от его стенок. Особенно это важно для суперсуккулентных форм. Для растений с утолщенным веретеновидным корнем горшки должны быть небольшого диаметра, но глубокие, чтобы конец корня не упирался в дно горшка.

Пересадка. Суккулентные растения могут хорошо расти в одном и том же горшке 2—3 года. Ежегодная замена земляной смеси травмирует растение. Однако если долго нет роста, то надо обязательно осмотреть корневую систему и в случае ее поражения обрезать все больные корни, присыпать их порошком серы или древесного угля, подсушить их 1—2 дня, а затем укоренять растение в песке, перлите или гравии. Так же как при посеве, при пересадке необходимо иметь черепки для закрытия сточного отверстия горшка, мелкие черепки и влажный песок для дренажа, мелкий керамзит или гравий для засыпки верхнего слоя земли (рис. 5). Для многих суккулентов (эхеверия, очиток, алоэ, гастерия, хавортия, толстянка) последнее условие необязательно. Для литопсов, конофитумов, гудий, таварезий, молодых адениумов присыпать корневую шейку надо обязательно. При пересадке земля в горшке не должна быть пересушенной или слишком влажной. После пересадки суперсуккулентных форм растения ставят в полутень и в течение 2—3 дней не поливают. Прочие суккуленты сразу опрыскивают и даже умеренно поливают, особенно в жаркую погоду.

Размножение. Самый быстрый способ размножения — черенкование. Этим способом легко размножаются представители семейства толстянковых, асфodelовых, портулаковых; труднее черенкуются молочаи и очень трудно гудия, декабелоне, трихокаулон из семейства ластовневых. В качестве черенков используют листья (в том числе на цветоносах) и кусочки стебля. У «живородящих» бриофиллумов (или каланхоэ) для размножения используют молодые растеньица, которые образуются по краям листа. Такие же детки развиваются на цветоносах у толстянки сердцевидной

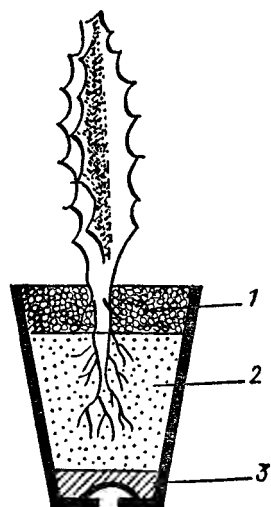


Рис. 5. Поперечный разрез горшка:

1 — гравий или крупный песок; 2 — земляная смесь; 3 — дренаж

и у агавы утонченной. Укоренять черенки суккулентов в воде, как это делают любители для других растений, нельзя. Образование корней успешно происходит во влажном воздухе, например в комнатной тепличке с нижним подогревом. На дно парника укладывают дренаж из шлака, крупных черепков, а сверху насыпают чистый крупный речной песок. Листовые черенки кладут на песок и слегка вдавливают под небольшим углом. Песок должен быть равномерно влажным, но не мокрым. Укореняют суккуленты и в небольших деревянных ящиках, где на дно кладут дренаж, а сверху насыпают обычную смесь земли для суккулентов. Хорошо укореняются черенки в перлите, смеси торфа с песком. Непременным условием для укоренения является высокая температура в парнике (25...30° С, но не ниже 20° С). Необходимую влажность воздуха поддерживают опрыскиванием парника из мелкого пульверизатора. Укоренять суккуленты в зимнее время трудно, так как, во-первых, недостаточно света и тепла, а во-вторых, даже если укоренение произойдет, растение развивается с трудом. Многие суккуленты можно укоренять в горшке. В этом случае на дно кладется дренаж, затем слой земляной смеси и сверху слой песка. В домашних условиях укоренять суккуленты можно в горшке, накрыв его банкой, полиэтиленовым мешком и поставив под лампу. Периодически банку надо снимать, давая доступ воздуху и увлажняя верхний слой земли.

Черенки перед укоренением необходимо слегка подсушить, т. е. срез должен в течение 2—3 часов затянуться тонкой пленочкой.

Посев — основной, но более медленный и трудоемкий способ размножения. Для посева необходим теплый парник, оборудованный таким образом, чтобы там поддерживались высокие температура (25...30° С) и влажность воздуха, с нижним подогревом и досветкой лампами дневного света. Земляную смесь из 1 части хорошо перепревшей, просеянной через мелкое сито листовой земли и $\frac{1}{2}$ части хорошо промытого речного песка стерилизуют в течение 30—40 минут на водяной бане. Стерилизацию производят за 1—2 недели до посева. Затем ее насыпают в низкие горшки или плоски, которые предварительно на несколько часов замачивают в растворе марганцовки. Так же как при пере-

садке взрослых растений, сточное отверстие горшка закрывается черепком, на дно насыпается дренаж. Поверхность земляной смеси слегка утрамбовывается. Она должна быть ниже краев горшка на 1—2 см.

Семена высыпаются или раскладываются, слегка вдавливаются и присыпаются тонким слоем сухого чистого речного песка. Для увлажнения горшок или плоску ставят в поддон с водой, погружая их на $\frac{1}{3}$ высоты. Как только верхний слой земли станет влажным, горшок вынимают и ставят в тепличку. Земля в горшке должна быть постоянно равномерно влажной, но не мокрой.

Всходы разных видов и родов появляются через разный промежуток времени: от 2—3 дней до нескольких недель. Сеянцы поливают из мелкого пульверизатора. В течение весны и лета их пикируют, т. е. рассаживают свободнее по мере того, как образуются настоящие листья. Зимой сеянцы содержат при более высоких влажности и температуре, чем взрослые растения. В первый год жизни им нужна досветка в пасмурные осенние и зимние дни. Литопсы и конофитумы лучше в первый год жизни не пикировать, а только рыхлить верхний слой земли.

Прививка. Любители кактусов хорошо знают этот прием выращивания. Он имеет ряд преимуществ по сравнению с семенным воспроизводством: во-первых, растения значительно быстрее растут, во-вторых, зацветают намного раньше. Кроме того, прививка дает возможность иметь в коллекции трудные в культуре виды. Именно последнее обстоятельство заставило попробовать возможность прививки суккулентных растений. Сравнительно недавно, в 70-х годах, в ботаническом саду Хайдельбергского университета Германии были успешно проведены прививки суккулентов, относящихся к различным семействам: молочаев (в качестве подвоя использовали *Euphorbia ingens*, *E. grandicornis*); стапелий, гудий, трихокаулонов (подвой — клубни *Sesuvium portulacastrum*); редких видов пахиподиумов (в качестве подвоя были взяты быстрорастущие *Pachypodium saundersii* и *P. geayi*); толстяковых, суккулентных пеперомий. С помощью прививки впервые в Европе в Хайдельберге были получены цветущие экземпляры редчайших мадагаскарских растений *Decarya madagascariensis*, привитых на

кактус и аллюодию высокую, относящуюся к тому же семейству, что и декария — дидиереевых. Способы прививки перечисленных выше растений принципиально ничем не отличаются от прививки кактусов и описаны в многочисленных книгах о кактусах.

Подкормка. Многие суккуленты (каланхоэ, бриофиллум, гастерия, хавортia, алоэ, хойя) хорошо отзываются на подкормки. Для этих целей используют удобрения для комнатных цветов типа «Вита», «Фоскамид», «Стимул», «Родничок». Удобрительные поливы производят 1 раз в 10 дней в течение весенне-летнего роста растения. Однако надо помнить, что концентрация раствора должна быть слабее, чем указано в рекомендациях на упаковках названных удобрительных смесей.

Болезни и вредители

Правильный уход за суккулентными растениями — гарантия их здоровья. Прежде всего это чистая земля, много свежего воздуха и солнца, сухое, умеренно холодное содержание зимой.

Суккулентные растения повреждают многие вредители. Самыми распространенными из них являются червецы: **приморский мучнистый червец** (*Pseudococcus obscurus*), **виноградный мучнистый червец** (*Plapposoccus citri*) и др. Самки червецов розоватого цвета, от 3,5 до 5 мм длины, покрыты порошкообразным налетом. Они поселяются в укромных местах (в пазухах листьев или веток), высасывают сок из растения, сильно ослабляя его. За один сезон развивается 3—4 поколения (одна самка откладывает до 900 яиц).

Меры борьбы. Тщательный осмотр растений. Если обнаруживается этот вредитель, его уничтожают вручную с последующей обработкой пораженных мест спиртовым настоем чеснока или календулы ($\frac{1}{4}$ часть объема мелко нарезанного чеснока заливается $\frac{3}{4}$ объема 70%-го спирта). После обработки промывают водой. Обработку лучше делать вечером, чтобы не вызвать ожогов у растения. Ее повторяют несколько раз с интервалом в неделю.

Кактусовый корневой червец (*Rhizococcus dianthi*, *R. cacticans*) — опасный вредитель, поселяющийся на корнях и корневой шейке (при сильном заражении

вся почва сплошь покрыта белым пушистым воском). Особенно часто развивается на суккулентах, содержащихся очень сухо. Опасен для аизооновых, имеющих тонкие мочковатые корни.

Меры борьбы. Весной при пересадке корни обрабатывают спиртовым настоем чеснока, табака или календулы. Затем растение просушивают и сажают в чистый горшок и свежую землю. Более эффективный метод — пролить земляной ком (не вытряхивая растения) раствором карбофоса (60 г 10%-го к. э. карбофоса на 10 л воды). Прodelать это надо несколько раз с интервалом в 6—7 дней, чтобы уничтожить все поколения, появляющиеся из яиц.

Оранжерейная плоскотелка (*Brevipalpus obovatus*), часто называемая красным паучком, повреждает молодые растущие части растения. Самка 0,3 мм длиной, красного цвета, размножается круглогодично, особенно при содержании растения в очень сухом воздухе. Вызывает пожелтение или побурение кожицы стебля, листьев; на месте поражения образуется коричневая корка.

Меры борьбы. Обмывание растения струей холодной воды (предварительно закрывают пленкой земляной ком), настоем тысячелистника, чеснока, репчатого лука. Содержание во влажном воздухе.

Щитовки (*Acutaspis perseae*, *Abgrallaspis cyathophylli* и др.). Личинки щитовок (так называемые бродяжки) ползают по растению, присасываются к нему, выделяют тончайшие восковые нити, которые, соединяясь друг с другом, образуют щиток. Под щитком самка откладывает яйца, из которых выходят личинки.

Меры борьбы. Бороться с самками щитовки очень трудно, так как щиток надежно защищает ее от обработок.

Рекомендуется уничтожение вредителя вручную с последующей обработкой растения 50—70%-м спиртовым настоем чеснока, чистотела или раствором хвойного экстракта (1 чайная ложка на стакан воды). Наиболее эффективные результаты дает борьба с этим вредителем в стадии личинки-бродяжки.

Кактусовая нематода (*Heterodera cacti*), **галловая нематода** (*Meloidogyne agnaria*) — микроскопические нитчатые черви, паразитирующие на корнях, в результате чего на них образуются вздутия (галлы). Вызывают задержку роста.

Меры борьбы. При обнаружении нематоды надо обрезать больные корни, оставшиеся здоровые окунуть в горячую воду (60...70° С на 1 минуту). Тщательно продезинфицировать садовые инструменты, горшки и другие принадлежности крепким раствором перманганата калия. Поврежденные части растения и почву, в которой они находились, уничтожить. Практически более эффективных средств борьбы пока нет.

К наиболее распространенным болезням суккулентов относятся гнили. К возбудителям относятся чаще всего грибы (*Fusarium oxysporum* — **фузариозная гниль**, *Botrytis cinerea* — **мокрая гниль**, *Goniothyrium euphorbiae*) и бактерии. Как правило, болезнь развивается при высокой влажности воздуха и низкой температуре, при частых и обильных поливах. Наиболее опасное время — осень и зима. Больные части растения становятся бурыми, мягкими. Гниль захватывает постепенно все большие площади, и в конце концов растение погибает.

Меры борьбы. Удаление больных частей путем среза паслочно пораженных участков до здоровых тканей. Каждый раз нож дезинфицируют в растворе спирта, перманганата калия, над огнем. Здоровую часть растения используют в качестве черенков для дальнейшего укоренения. Если гниль занимает небольшую площадь, то можно осторожно вырезать пораженные ткани, после чего присыпать ранку серой или толченым углем. При поражении гнилью растение переводят на сухое содержание. Фузариозная гниль часто развивается на корневой шейке молодых сеянцев. Поэтому рекомендуют посевы суккулентов поливать розовым раствором перманганата калия. Заболеванию гнилью подвержены литопсы, стапелии и в меньшей степени молочаи. Особенно страдают от заболевания стапелии. На стеблях появляются черные пятна, и практически спасти растение не удастся. Гриб проникает через корни в проводящую систему, и гниль быстро захватывает все растение.

Кроме приведенных выше вредителей и болезней, значительные повреждения могут нанести улитки, мокрицы, поедающие стебли, корни, особенно у сеянцев. В качестве приманки для них используют сырой картофель, кожуру цитрусовых. Затем насекомых уничтожают.

Суккуленты, рекомендуемые для выращивания, и особенности их культуры

Семейство агавовые — Agavaceae

Агава — Agave L. Многолетние вечнозеленые, за редким исключением бесстебельные, растения с крепкими, сочными кожистыми листьями, собранными в плотную розетку (рис. 6). У большинства видов она достигает 2—3 м, а у агавы Франзозини (*A. franzosini*) — 4,5 м в диаметре. Существует несколько миниатюрных видов, розетки которых имеют лишь 3—4 см в диаметре, например агавы карликовая (*A. pumila*) и агавы Шотта (*A. schottii*). Листьев в розетке в основном от 20 до 50, а у агавы парноцветковой (*A. geminiflora*) их до 200, но они такие тонкие и узкие, что ее называют тростниковолистной. Крайя листа у многих видов агав снабжены крепкими шипами, особенно внушительными у агавы устрашающей (*A. ferox*). Конец листа заканчивается крепкой колючкой. У агавы нитеносной (*A. filifera*) и некоторых других по краю листа образуются тонкие волокна. Ткань листа запасает влагу, а кожа покрыта голубоватым восковым налетом, препятствующим чрезмерному испарению влаги. В течение периода роста агавы развивают 2—3 листа, каждый из которых живет несколько лет.

Агавы — яркие представители флоры юга США, Мексики, Центральной Америки и Вест-Индии. В Южной Америке они встречаются в Венесуэле, Колумбии и даже в Перу. В одичавшем состоянии они встречаются в странах Средиземноморья и Индии. Для издавна культивируемых видов, таких, как агавы сизалевая (*A. sisalana*) и агавы фуркреевидная (*A. fourcroydes*) установить родину невозможно.

Агавы растут в различных аридных (засушливых) растительных формациях. В Мексике — главном центре их развития — они встречаются в зарослях колючих кустарников из ипомеи древовидной (*Ipomoea arbore-scens*), бурсеры (*Bursera* sp.), представителей сем. бобовых. В горных дубово-сосновых и сосновых лесах



Рис. 6. Растения засушливых областей Америки в Ботаническом саду БИН АН СССР: на заднем плане — агава американская — *Agave americana*

они часто поднимаются на высоту 2000—3600 м над уровнем моря. На побережье Калифорнийского залива многие виды агав преобладают в саванной растительности, включающей идрию колончатую (*Idria columnaris*), фукьерию блестящую (*Fouquieria splendens*), пахисереус (*Pachycereus* sp.), юкки и опунцию.

Агавы, за редким исключением, — растения, цветущие один раз в жизни. Одни виды цветут на родине в возрасте 5—15 лет, другие — в 50 или даже 100 лет. На Черноморском побережье Кавказа и Крыма агава американская (*A. americana*) цветет на 10—12-й год. В оранжереях Ботанического сада Ботанического института АН СССР в Ленинграде агава многоколочковая (*A. polyacantha*) цвела в возрасте 25 лет, а агава Вера-Крус (*A. vera-cruz*) — в 35 лет.

В природных условиях цветущие агавы — зрелище грандиозное, запоминающееся навсегда. Пожалуй, ни одно из растений не имеет такого мощного и крупного соцветия, как агавы. У большинства видов цветонос поднимается на высоту до 2—3 м. У агавы американской он достигает 5—8 м, а у агавы Сальма (*A. salmiana*) — 10 м! Соцветие развивается 2—3 месяца, и затем в течение еще нескольких месяцев постепенно раскрываются цветки. У агавы узколистной (*A. angustifolia*) в соцветии более 2000 цветков. Желтоватые или зеленоватые цветки агав, иногда очень крупные (до 10 см длины у агавы Сальма), располагаются пучками по 2—4—6—8 шт. на боковых ветвях соцветия. Тычинки далеко выступают из околоцветника. Их крупные подвижные пыльники созревают раньше пестика. По наблюдениям Е. Кокрума и Б. Хейворда (1962), цветки агавы Шотта и агавы узколистной опыляются летучими мышами из рода лептониктерис. Раскрытие цветков в ночное время, обилие сладкого нектара и пыльцы со специфическим запахом привлекают этих ночных опылителей. Наличие высокого прочного цветоноса позволяет летучим мышам «приземлиться» и, медленно спускаясь вниз по соцветию, слизывать пыльцу и нектар. В Эквадоре опыляют агавы гигантские колибри из рода патагония. Кроме того, агавы активно посещаются птицами-нектарницами, пчелами.

В переводе с греческого агава означает статная, видная. Первые упоминания европейцев об этом растении относятся к середине XVI в. В работе Петера Мартира, вышедшей в 1533 г. в Базеле, описывается растение магей (*Maguei*, *Maguey*) с острова Сан-Доминго, в котором нетрудно узнать агаву. В более поздних работах ее называют также метл (*Metl*), или мескал (*Mescal*). В Европу агавы попадают во второй половине XVI в. (вероятно, около 1561 г.), первоначально в Испанию, а затем в Италию и Францию. Итальянский ботаник Цезальпино видел цветущую агаву в г. Пиза в 1583 г., а Иохим Камерариус — во Флоренции в 1586 г. Агавы быстро завоевывают признание как интересные декоративные растения, а благодаря сравнительной легкости вегетативного размножения они натурализируются во многих странах Средиземноморья. Ботаники до К. Линнея, сделавшего в 1748 г. ботаническое описание этого рода, называли

агаву американским алоэ, подчеркивая этим некоторое внешнее сходство в форме листьев и их расположении.

Агавовые имеют не только декоративное, но и большое практическое значение, главным образом как волокнистые растения. Мировую известность завоевала агава сизалевая, с давних времен культивируемая во многих странах. Из ее прочного волокна, называемого сизаль, или пита, изготавливают веревки, канаты, рыболовные сети, лассо. Агаву сизалевую разводят главным образом на Багамских островах, в Вест-Индии, Бразилии и Танзании ($\frac{1}{3}$ мирового производства). Второй важной промышленной культурой является агав кантала (*A. cantala*), которую разводят преимущественно на Яве, Филиппинских островах и в восточной Индии. Агава фуркреевидная дает волокно хенекен (энекен), или юкатанский сизаль. Главный центр ее производства — Мексика, Куба, полуостров Юкатан. Белое волокно энекен идет на изготовление бумаги, веревок, тарной ткани. Из агавы складчатой (*A. falcata*) получают волокно эспадин (*espadin*), агавы жесткой (*A. rigida*) — волокно кенжут. На островах Св. Елены и Маврикий широко культивируется фуркрея вонючая (*Furcraea foetida*), или маврикийская конопля, а на Кубе — фуркрея шестилепестная (*F. hexapetala*), или кубинская конопля, которые используются для получения волокна. Почти все агавы — декоративные, орнаментальные растения, но из-за больших размеров их разводят лишь в оранжереях, зимних садах и в больших интерьерах. Для комнатных условий годятся лишь единичные виды, которые можно выращивать в небольших горшках.

Агавы — солнцелюбивые растения. Почва для них нужна дерновая или глинистая с добавлением речного песка, мелких черепков; при культивировании в горшках необходимы хороший дренаж, умеренный полив, особенно в осенне-зимний период. Зимнее содержание сухое, при температуре 10...12° С. Размножают агавы семенами и корневыми отпрысками.

Агава королевы Виктории — *A. victoriae-reginae* Т. Мооре. Розетка листьев достигает 60 см в диаметре. Листья 10—15 см длины, 5—7 см ширины, темно-зеленые, с белыми, косо расположенными линиями на обеих сторонах; на обратной стороне имеется киль, на котором, как и по краям, проходит роговая линия.

Конец листа с одной длинной черной колючкой (1—2 см длины) и одной-двумя более короткими. Родина — Северная Мексика, где она растет на каменистых склонах гор на высоте около 800 м над уровнем моря.

Агава нитеносная — *A. filifera* Salm-Dyck. Розетка листьев 50—60 см в диаметре. Листья ланцетные, кожистые, жесткие, 21—25 см длины, около 3 см ширины, на конце с коричневой (позднее серой) колючкой 1,5—2 см длины, матово-зеленые с белыми узкими полосками на обеих сторонах, края с отделяющимися нитями. Родина — Мексика.

Агава парраская — *A. parrasana* Berger. Розетка листьев до 60 см в диаметре. Листья обратнойцевидные, около 30 см длины, 10—16 см ширины, матово-зеленые с голубовато-серым восковым налетом; верхняя сторона сильно вогнутая; края и конец листа с красно-коричневыми колючками до 17—20 мм длины. Родина — Центральная Мексика.

Агава потаторум — *A. potatorum* Zucc. Розетка листьев 20—25 (редко 55) см в диаметре. Листья обратнойцевидные, лопатчатые, 20—30 см длины, 9—11 см ширины, серо-зеленые с темно-красной или почти черной колючкой на конце. Края листа выемчатые с колючками такого же цвета, как на конце листа. Родина — Центральная Америка.

Этот вид имеет очень красивую разновидность Фершаффельта (*var. verschaffeltii*), которую собрал и впервые привез в Россию барон Карвинский, живший в Санкт-Петербурге.

Агава Туми — *A. toumeyana* Trel. Многолетнее травянистое растение, образующее дерновины. Розетка листьев 30—80 см в диаметре. Листья ланцетные, кожистые, от 15 до 25 см длины и 10—25 см ширины, светло-зеленые с белыми полосками и отделяющимися белыми нитями по краям; кончик листа с колючкой 5—8 мм длины. Вид, близкий к агаве нитеносной. Родина — США (Центральная Аризона).

Семейство айзооновые — *Aizoaceae*

Бергерантус — *Bergeranthus* Schwant. Бесстебельные многолетние травянистые растения, обильно ветвящиеся и образующие дерновины.

Листья линейно-трехгранные, собраны в рыхлую розетку. Цветки на длинной цветоножке, желтые. В природе известно около 12 видов из Капской провинции Южной Африки. В культуре наиболее распространен *бергерантус стрелконосный* — *B. scapiger* N. E. Br. (рис. 7) с крупными (до 5 см в диаметре) цветками.

Выращивают, как большинство суккулентных растений: зимой содержат очень сухо, при температуре 10...12° С. Сморщивание листьев при этом неопасно. Опрыскивание начинают в конце марта — начале апреля, постепенно и осторожно выводя растение из состояния покоя. Легко размножается семенами и делением дерновины. Впервые введен в культуру в 1824 г. в ботаническом саду Кью (Англия).

Конофитум — *Conophytum* N. E. Br. Карликовые, от нескольких миллиметров до 5, редко 10 см высоты, многолетние растения, часто образующие плотные подушковидные формы. Каждый побег состоит из одной пары очень сочных, ежегодно сменяющихся листьев. У одних видов они шаровидные или яйцевидные, почти полностью срастающиеся друг с другом; на вершине остается лишь небольшая щель, откуда появляются цветки; у других — листья кеглевидные (название рода происходит от греч. *konos* — кегля и *phyton* — растение) и не полностью срастающиеся друг с другом. Окраска листьев зеленая, коричневая, часто с точечным рисунком и «окнами» — бесхлорофилльными водоносными клетками. Цветки конофитумов или очень мелкие (4—8 мм) или достигают 2—5 см в длину, белые, розовые, желтые, оранжевые, на цветоножке с двумя пленчатыми прицветниками, которые являются главным отличительным признаком этого рода от рода литопс. В природе известно около 300 видов, происходящих из Капской провинции Южной Африки. Произрастают они в трещинах скал в крайне сухих условиях или в прибрежных пустынях, богатых туманами. Выращивают так же, как литопсы (см. с. 37).

Во время зимнего покоя конофитумы сильно сморщиваются, высыхают, и в это время ни в коем случае не надо пытаться полить растение. Размножаются они семенами.

Интересными видами являются: *конофитум кустарниковый* — *C. frutescens* Schwant. — с оранжево-желтыми цветками, один из самых крупных — до



Рис. 7. Бергерантус стрелконосный — *Bergeranthus scapiger*

10 см высоты; конофитум двулопастный — *C. bilobum* N. E. Br. — с желтыми цветками, образующий на родине подушки до 30 см в диаметре; конофитум кругомточечный — *C. circumspunctatum* Schick et Tisch. — с маленькими голубовато-зелеными многочисленными побегами, образующими плотные подушки.

Литопс — *Lithops* N. E. Br. Небольшие бесстебельные многолетние, большей частью слабоветвящиеся растения. Листья очень сочные, обратнокеглевидные, конец которых усечен и имеет плоскую или немного выпуклую форму и характерный для каждого вида цвет и рисунок. Молодое растение состоит из одной пары листьев, сросшихся друг с другом. С возрастом появляются боковые побеги, и тогда у него можно насчитать 4—6 пар листьев. Цветки на плоской цветоножке без прицветников (в отличие от конофитума), довольно крупные (2,5—6 см в диаметре), белые или желтые, с многочисленными узкими лепестками. Плод — коробочка, раскрывающаяся под влиянием влаги.

Около 80 видов этого рода распространены в пустынях Южной и Юго-Западной Африки. Средняя температура лета (январь) в местах произрастания литопсов колеблется от 19 до 25° С. Зимой (июль) она па-

дает до $10...13^{\circ}\text{C}$. Покровительственная окраска листьев, напоминающая известковые или гранитные камни, делает их незаметными среди окружающего субстрата. Отсюда происходит и название рода: по-греч. litho — камень, ops — подобный, или народное название — «живые камни». В период засух в природе контрактильные корни литопсов втягивают их в почву, так что на поверхности остается лишь верхняя усеченная часть листа.

Культура литопсов не очень сложна, но требует выполнения ряда обязательных условий: очень солнечного местоположения; очень сухого, светлого, холодного ($12...15^{\circ}\text{C}$) содержания зимой и относительно сухого, жаркого содержания летом. Почва необходима глинисто-дерновая с добавлением мелкого гравия. Ежегодной пересадки требуют только молодые растения в возрасте 2—3 года. Рано весной рост начинается с замены листьев. Старые листья желтеют, теряют тургор, «сползают» вниз, уступая место молодым листьям. К концу лета старые листья высыхают до тонкой пленочки. Удалять их с растения не рекомендуется. Цветут литопсы осенью (в условиях Ленинграда — конец сентября — начало октября), сохраняя ритм роста своей родины. После цветения наступает период покоя. Полив растений прекращают и в течение всей зимы содержат сухо. Размножают литопсы семенами. Первую пикировку сеянцев лучше производить не в первый, а на второй год жизни растения. Для них рекомендуется смесь из равных частей листовой, глинисто-дерновой земли и мелкого гравия (1:1:1). Почти все виды литопсов представляют интерес для коллекционирования.

Литопс буроватый — *L. fulviceps* N. E. Br. Растение 2,5—3 см высоты. Листья светло-коричневые или ржаво-коричневые с зелеными круглыми точками на усеченной плоской поверхности. Цветки около 3 см в диаметре, желтые.

Литопс кеглевидный — *L. turbiniformis* (Haw.) N. E. Br. Растение 2,5 см высоты и столько же в диаметре. Плоская поверхность листа красно-коричневая с сосочками и многочисленными разветвленными бороздками. Цветки 3—4 см в диаметре, желтые.

Литопс локальный — *L. localis* (N. E. Br.) Schwant. Растение от 0,5 до 3,5 см высоты. Усеченная поверх-

ность листа немного выпуклая, желтовато-красная с отдельными фиолетово-зелеными прозрачными маленькими точками. Цветки 2,5—3 см в диаметре, желтые с белой серединой и приятным ароматом.

Литонс Лесли — *L. lesliei* N. E. Вг. Растение 3—4,5 см высоты. Плоская или несколько выпуклая усеченная поверхность листа сероватая, кофейного цвета или ржаво-коричневая, у некоторых разновидностей с сетчатым рисунком из тонких коричнево-зеленых полосок. Цветки около 3 см в диаметре, золотисто-желтые.

Литонс мраморный — *L. marmorata* N. E. Вг. Растение до 3 см высоты, около 2 см ширины. Усеченная поверхность листа серо-зеленая с серыми разветвленными линиями. Цветки 5 см в диаметре, белые, приятно пахнут.

Оскулярия — *Oscularia* Schwant. Кустарнички с тонкими прямостоячими или повисающими ветвями. Листья сочные, серо-зеленые, супротивные, сросшиеся в основании, 3-гранные, расширяющиеся на конце. Край листа гладкий или с зубчиками. Цветки розовые или красные. Родина — Южная Африка.

Выращивают как большинство суккулентных растений. Зимой поливают редко, но не дают листьям сморщиваться. Летом необходим достаточно обильный полив. Наиболее часто выращивают *оскулярию дельтовидную* — *O. deltooides* (L.) Schwant. — с красивыми серо-зелеными листьями 6—10 см длины с зубчиками по краям. Цветки розовые, около 1,5 см в диаметре.

Плейоспилос — *Pleiospilos* N. E. Вг. Многолетние травянистые бесстебельные растения, одиночные или образующие за счет боковых побегов колонии. Одно растение состоит из одной-двух, реже трех-четырех пар очень толстых листьев, сросшихся в основании, серо-зеленых, с прозрачными точками. Нижняя сторона листа сильно выпуклая. Цветки сидячие или на очень короткой цветоножке, крупные (6—8, реже 3—4 см в диаметре), желтые, открываются в полдень и при увядании краснеют. Название рода происходит от греч. *pleios* — весь, полностью и *spilos* — точка. Родина 34 видов — Южная Африка (Капская провинция). Все они растут на раскаленном каменистом субстрате; очень напоминают камни и в нецветущем состоянии не отличимы от них. Народное название — «живой гра-

нит». Культура плейоспилосов очень сложна. Период роста приходится на лето, и в это время необходим умеренный полив. С августа полив сокращается. Осенью и зимой полив полностью прекращают и содержат сухо при температуре 15° С. Почва песчано-глинистая. Размножают семенами.

Плейоспилос Болус — *P. bolusii* (Hook. f.) N. E. Br. Растение из двух пар очень толстых серо-зеленых, позднее красновато-коричневых листьев до 6 см длины. Верхняя поверхность почти плоская, нижняя — сильно выпуклая. Цветки 8 см в диаметре, желтые. Вид назван в честь крупного ботаника, исследователя растений семейства айзооновых Луизы Болус.

Плейоспилос похожий — *P. simulans* (Marl.) N. E. Br. Стебель одиночный, с одной парой очень крупных (до 8 см длины и 7 см ширины) листьев. Верхняя сторона листа немного вогнутая, нижняя — сильно выпуклая, серая, с многочисленными точками; на очень ярком солнечном свете листья становятся коричневато-красными. Цветки крупные, желтые со слабым запахом.

Триходиадема — *Trichodiadema* Schwant. Кустарнички от 3,5 до 30 см высоты, с тонкими, большей частью повисающими стеблями и клубневидно утолщенными корнями. Иногда образуют плотные куртины. Листья сочные, супротивные, сросшиеся в основании, цилиндрические или полуцилиндрические, густо покрыты сосочками. На конце листа пучок коротких волосовидных щетинок. Цветки одиночные, белые, карминовые, реже желтые. Около 30 видов из Южной и Юго-Восточной Африки. В природных условиях на щетинках собирается роса, которая рано утром в лучах солнца блестит, как бриллианты. Отсюда и происходит название, которое можно перевести как «диадема на волосках».

Выращивают, как большинство суккулентных растений. Размножают семенами и черенками. В садах распространена *триходиадема густая* — *T. densum* (Naw.) Schwant. — сильноветвящийся кустарничек, образующий куртины. Ветви до 15 см длины густо покрыты ярко-зелеными листьями около 2 см длины и 5 мм толщины с 20—25 белыми щетинками на конце. Цветки до 5 см в диаметре, карминово-красные. Легко черенкуется и цветет. Летом можно выращивать на воздухе,

но притеняя от слишком жарких лучей солнца, полив обильный. Во время роста можно поливать слабым настоем коровяка.

Фаукария — *Faucaria* Schwant. Многолетние травянистые растения с очень коротким стеблем и плотно расположенными двумя-тремя парами сросшихся в основании супротивных листьев. Листья короткоромбические или крыловидно-ланцетные с хрящевидными зубчиками по краям. Цветки крупные, 3—8 см в диаметре, большей частью желтые, редко белые или розовые. Родина почти 30 видов — Капская провинция Южной Африки.

Летом в период роста необходим достаточно обильный полив, зимой — сухое содержание при температуре 6...8° С, но не выше 14° С. Размножают семенами. Почти все виды декоративны.

Фаукария бугорчатая — *F. tuberculosa* (Rolfe) Schwant. Листья очень толстые, 2 см длины, 1,6 см ширины, темно-зеленые с тремя крепкими зубчиками по краям. Верхняя сторона листа с бугорками. Цветки около 4 см в диаметре, желтые.

Фаукария кошачья — *F. felina* (Haw.) Schwant. Листья 4,5 см длины, 1,5 см ширины, ярко-зеленые с неотчетливыми белыми точками, по краям с тремя — пятью зубчиками, переходящими в щетинку. Цветки 5 см в диаметре, золотисто-желтые.

Фаукария малозубчатая — *F. paucidens* N. E. Br. Листья 3—5 см длины, 8—9 мм ширины, светло-зеленые с темно-зелеными точками. Край листа с одним — тремя зубчиками. Цветки 3—4 см в диаметре, желтые.

Фаукария прекрасная — *F. speciosa* L. Bolus. Листья 2,5—3 см длины, 2,8 см ширины, по краям с пятью-шестью крупными зубчиками, переходящими в щетинку. Цветки до 8 см в диаметре, золотисто-желтые с пурпурным оттенком на конце лепестков.

Фаукария тигровая — *F. tigrina* (Haw.) Schwant. Листья 3—5 см длины, 1,5—2,5 см ширины, серо-зеленые с белыми точками. Край листа с десятью крепкими зубчиками, переходящими в щетинку. Цветки до 5 см в диаметре, желтые.

Фенестрария — *Fenestraria* Schwant. Многолетние растения с розетками многочисленных цилиндрических сочных листьев, утолщенных на конце в виде кегли. Фенестрария принадлежит к растениям, имею-

щим «окна» — прозрачные бесхлорофилльные участки на конце листа. С этим связано и название рода: от латинского *fenestris* — окно. Цветки желтые или белые, от 1,5 до 7 см в диаметре, на длинной цветоножке. В природе известно 2 вида: *F. aurantiaca* N. E. Br. и *F. rhopallophylla* (Schlechter et Diels) N. E. Br., которые в настоящее время объединяются в один вид — *фенестрария оранжевая* — *F. aurantiaca* с двумя разновидностями. Родина — Южная и Юго-Западная Африка. Фенестрария оранжевая распространена в прибрежных песчаных пустынях между Порт-Ноллой и Александр-Бей; разновидность ропаллофилла [var. *rhopallophylla* (Schlechter et Diels) Rowl.] встречается в Южном Намибе, имеет более короткие листья и белые, а не желтые цветки. В природе в нецветущем состоянии фенестрарии найти трудно, так как они почти полностью скрыты в почве. На поверхности видны концы листьев с «окнами». Растениям необходимо светлое местоположение. Летом поливают умеренно, зимой полив полностью прекращают несмотря на то, что листья постепенно сморщиваются. Легко размножается семенами.

Фрития — *Frithia* N. E. Br. Многолетние бесстебельные растения, образующие с возрастом плотные дерновины. Листья сочные, цилиндрические или кеглевидные, около 2 см длины, конец уплощен и имеет прозрачное «окно». Цветки сидячие, от 0,9 до 2,3 см в диаметре, карминово-красные с белой серединой. Один вид — *фрития прекрасная* — *F. pulchra* N. E. Br. — происходит из Южной Африки (Трансвааль). Название роду дано в честь Франка Фрита (F. Frith). Выращивают так же, как фенестрарию.

Семейство астровые — *Asteraceae*

Крестовник — *Senecio* (Tourn.) L. Огромный род семейства астровых, насчитывающий около 1500 видов (по другим данным от 2000 до 3000 видов), представлен многолетними травянистыми, в том числе листовыми и стеблевыми суккулентными, растениями, кустарничками, кустарниками и древовидными формами. Все они широко распространены по

всему земному шару. Центр происхождения суккулентных крестовников находится в Южной и Восточной Африке, отдельные виды встречаются на Канарских островах, в Юго-Западной Европе, на Аравийском полуострове, острове Мадагаскар и в Мексике.

Некоторые виды можно использовать в качестве ампельных растений. Легко размножают семенами, листовыми и стеблевыми черенками. Почва песчано-глинистая. Зимой полив ограничивают, но не дают полной просушки земляного кома. Выращивают в плошках или неглубоких горшках с большим дренажным слоем.

Крестовник Гранта — *S. grantii* (Oliv. et Hiern.) Schultz — Bip. Многолетнее растение с клубневидно-утолщенным корнем. Стебли 15—20 см длины, вначале прямостоячие, затем изгибаются и стелются по земле. Листья сочные, обратнойцевидные, 5—7 см длины. Молодые листья и черешки с фиолетовым налетом. Цветки светло-красные. Родина — Танзания, Эфиопия.

Крестовник Медли-Вуда — *S. medley-woodii* Hutch. Суккулентный кустарничек до 80 см высоты. Листья клиновидные, в верхней части с зубчиками, 7 см длины, 4 см ширины, покрыты войлочным опушением. Старые листья голые. Цветки желтые. Родина — Южная Африка.

Крестовник ползучий — *S. serpens* Rowl. [синоним *S. repens* (L.) Muschl.]. Суккулентный кустарничек с голубовато-серыми ползучими стеблями 20—30 см длины. Листья продолговато-линейные, 3—4 см длины, 7—8 мм ширины, с голубоватым восковым налетом. Цветки белые. Родина — Южная Африка. Используют как ампельное растение.

Крестовник Роулея — *S. rowleyanus* Jacobs. Многолетнее суккулентное растение с многочисленными тонкими ползучими стеблями и сильно утолщенными яйцевидными листьями около 1 см длины и 1 см ширины. Цветки белые с запахом гвоздики. Родина — Южная и Юго-Западная Африка. Используют как ампельное растение или почвопокровное.

Крестовник стапелиевидный — *S. stapeliiformis* E. P. Phillips. Суккулентно-стеблевой кустарничек до 50 см высоты, с прямостоячими сочными, слаборебристыми стеблями до 2 см толщины, серого цвета с темно-зелеными полосками. Листья в виде мелких чешуй,



Рис. 8. Крестовник Якобсена — *Senecio jacobsenii*

около 5 мм длины. Цветки красные. Родина — Южная Африка.

Крестовник стрелковый — *S. scaposus* DC. Многолетнее суккулентное бесстебельное растение. Листья собраны в розетку, линейные, 5—8 см длины, покрыты белым паутинovidным опушением. Старые листья голые. Цветки желтые. Родина — Южная Африка. Зимой содержат очень сухо.

Крестовник укореняющийся — *S. radicans* (L. f.) Schultz-Bip. Многолетнее суккулентное растение с ползучими стеблями до 30 см длины, образует куртины. Листья продолговато-овальные, 2—3 см длины и 8—9 см толщины, светло-серо-зеленые с более темными продольными полосками. Цветки белые. Родина — Южная Африка. Используют как ампельное растение или почвопокровное.

Крестовник Хаворта — *S. haworthii* (Haw.) Schultz-Bip. Суккулентный обильноветвящийся кустарничек до 50 см высоты. Листья продолговатые, 2—4 см длины и 12 мм толщины, покрыты белым войлочным опуше-

нием. Цветки желтые. Родина — Южная Африка. Зимой содержат очень сухо.

Крестовник Якобсена — *S. jacobsenii* Rowl. (синоним *S. petraeus* Muschl.). Многолетнее суккулентное растение со стелющимися стеблями до 50 см длины и 1 см толщины (рис. 8). Листья обратноланцетные, 5—7,5 см длины и 1—2,5 см ширины. Цветки оранжевые. Родина — Восточная Африка (Кения, Танзания). Используют в качестве ампельного растения.

Отонна — *Othonna* L. Многолетние травянистые растения или небольшие кустарнички с сочными листьями. Цветки собраны в соцветие-корзинку, где плодоносящие краевые язычковые цветки ярко окрашены в желтый, редко белый, голубой или красный цвет. Срединные цветки не образуют семян. Известно свыше 80 видов, происходящих из Южной и Юго-Западной Африки. Выращивают их в комнатах, как большинство суккулентных растений. Летом поливают достаточно обильно, зимой — умеренно с просушкой земляного кома. Размножают семенами, листовыми и стеблевыми черенками.

Отонна капская — *O. capensis* L. H. Bailey (синоним *O. crassifolia* Baker). Многолетнее растение с тонкими стелющимися побегами до 1 м длины. Листья сочные, продолговатые, 2—3 см длины и 5—7 мм толщины, светло-зеленые с восковым налетом. Цветки желтые. Родина — Южная Африка. Используют как ампельное растение.

Отонна мясистая — *O. carnosa* Less. Суккулентный кустарничек с прямостоячими стеблями 10—12 см длины и плотно расположенными на них продолговато-цилиндрическими листьями, 5—7 см длины и 5—6 мм толщины. Цветки золотисто-желтые. Родина — Южная Африка.

Семейство асфоделовые — Asphodelaceae

Алоэ — *Aloe* L. Многолетние травянистые или кустарниковидные или древовидные растения, достигающие 10—15 м высоты и до 2 м в диаметре ствола (*A. bainesii*, *A. pillansii*), редко лианы

(*A. ciliaris*). Листья сочные, различной длины и формы, гладкие или с небольшими шипами по краям, а иногда и по всей поверхности. Они располагаются по спирали; иногда расположение листьев двурядное (*A. plicatilis*). Многие виды алоэ дают многочисленные побеги в нижней части стебля, образуя группы. Отдельные виды, например алоэ Бутнера, дают подземную луковицу, которая сохраняется в неблагоприятный для растения сухой период, в то время как листья отмирают.

Цветки алоэ собраны в кистевидные, метельчатовидные, колосовидные, реже головчатые соцветия. Чашечка малозаметная, а венчик трубчатый, колокольчатый, оранжевого, желтого, кораллового, редко белого цвета. Внизу венчик часто шаровидно расширен, и там накапливается сладкий нектар, привлекающий опылителей: птиц-нектарниц, пчел, дневных и ночных бабочек. Плод — коробочка с многочисленными плоскими или неправильно-трехгранными семенами, окруженными полупрозрачным крыловидным присемянником. В природе известно около 350 видов и много разновидностей и естественных гибридных форм. Они распространены широко в Южной и тропической (главным образом в Сомали и Эфиопии) Африке, на Аравийском полуострове, на острове Сокотра, в Макронезии. Около 50 видов произрастают на Мадагаскаре. Из южноафриканских видов около 80% сосредоточено в Трансваале.

Алоэ обитают в прибрежных полупустынных областях среди зарослей колючих кустарников, в саваннах на песчаных и щебнистых почвах, в горных пустынях на высоте до 2750 м над уровнем моря. Некоторые виды, например алоэ Марлота, алоэ неустрашимое, образуют настоящие леса.

Благодаря декоративным и целебным свойствам, а также сравнительно легкому и быстрому размножению многие виды алоэ были натурализованы в страны Средиземноморья, Индию, на остров Цейлон, в Мексику, на Кубу. Популярным комнатным растением стало алоэ древовидное, или столетник. Одним из древних лекарственных растений является алоэ настоящее, или барбадосское (*A. vera* = *A. barbadensis*). Оно было завезено испанцами в Европу, откуда распространилось на остров Барбадос и во многие страны Юго-Восточной Азии. Алоэ настоящему, как впрочем

позднее и другим видам, приписывались магические свойства. Обычай народов Ближнего Востока вешать ветки алоэ над входом в дом якобы способствует долгой жизни и процветанию обитателей дома. Это, очевидно, связано с тем, что алоэ без воды и почвы может жить в течение нескольких лет. Этот обычай был известен в древней Ассирио-Вавилонии еще 2000 лет тому назад. В Египте он сохранился до настоящего времени. На аккадском языке алоэ настоящее обозначалось *si-ba-gu*. От него произошло арабское *sabr, saber*, что означает терпение, выносливость, в русском языке сабур — сухой сгущенный сок алоэ, применяемый в медицине при лечении ожогов, трофических язв, абсцессов, флегмон; при приеме внутрь он действует как слабительное. Водный экстракт из листьев, приготовленный по методу академика Филатова, используют при лечении глазных заболеваний. В народной медицине листья столетника применяют наружно как ранозаживляющее средство, внутрь — при лечении туберкулеза легких. В состав сока алоэ входят органические кислоты (янтарная, уксусная, кофейная и др.), алоин и фенолы, определяющие биостимулирующее действие.

Кроме алоэ древовидного, около 15 видов (в том числе *A. vera*, *A. ferox*, *A. succotrina*) используют в качестве лекарственных растений. Большое число видов — прекрасные и неприхотливые растения для комнат и больших холлов.

Главное условие при культивировании — не заливать растение, особенно осенью и зимой. Почва — смесь глинисто-дерновой и листовой земли (3:2) с добавкой небольшого количества песка, мелких черепков, торфа. Зимой растения содержат при 10...12° С, летом защищают от жарких лучей солнца, иначе листья краснеют и сморщиваются. Летом полив обильный, зимой — умеренный. Размножают алоэ семенами, черенками, боковыми побегами.

Алоэ барбадосское — *A. barbadensis* Mill. (синоним *A. vera* L.). Многолетнее бесстебельное травянистое растение с многочисленными боковыми побегами. Листья серо-зеленые, молодые с белыми пятнами, очень сочные, 40—50 см длины, 6—7 см ширины с крошечными шипами по краям. Цветонос 60—90 см высоты, цветки 3 см длины, желтые. Родина неизвестна.

Широко распространено во многих тропических странах. Лекарственное растение.

Алоэ дихотомическое — *A. dichotoma* Masson. Древовидное растение 6—9 м высоты с толстым стволом до 1 м в диаметре и обильноветвящейся кроной. Листья линейно-ланцетные, 25—35 см длины, 5—6 см ширины, голубовато-зеленые, по краям с крошечными шипами. Цветонос более 30 см высоты, цветки 3—3,5 см длины, светло-канареечно-желтые. Родина — Южная и Юго-Западная Африка — каменистые жаркие пустыни, где оно обитает в местах, почти полностью лишенных растительности. Содержат очень сухо не только зимой, но и летом. Растет очень медленно.

Алоэ древовидное — *A. arborescens* Mill. Кустарниковидное или древовидное обильноветвящееся растение 2—4 м высоты. Листья до 60 см длины, 5—7 см ширины, сочные, мечевидные, с зубчиками по краям. Цветонос около 80 см высоты, цветки 4 см длины, алые, в густых конических кистях. Широко распространено в Южной и тропической Африке в зарослях кустарников, по берегам рек, на склонах гор на высоте до 1800 м над уровнем моря. Одно из популярных комнатных растений, получившее название столетник. Оно связано с укоренившимся мнением, что алоэ цветет один раз в сто лет. Старые экземпляры столетника прекрасно цветут в оранжереях в декабре — январе, а также нередко случаи его цветения в комнатах. Лекарственное. Известно в Европе с 1700 г.

Алоэ колпачковидное — *A. mitriformis* Mill. Многолетнее травянистое растение со стелющимися стеблями 1—2 м длины. Листья яйцевидно-ланцетные, сочные, голубовато-серые или зеленые, около 20 см длины, 10—15 см ширины, на нижней стороне с небольшим килем, на котором имеется 4—6 колючек, края листа с белыми или желтыми зубчиками. Цветонос 40—60 см высоты, цветки 4—4,5 см длины, темно-алые. Родина — Южная Африка, где алоэ растет в засушливых районах с зимними осадками, на каменистых почвах, на гранитных скалах на высоте до 1300 м над уровнем моря. Розетка листьев может достигать в природе диаметра 70 см. Вид изменчивый, имеется несколько разновидностей. В культуре по мере полегания стебля теряется его декоративность. В этом случае надо срезать верхнюю часть побега и укоренить заново.

Алоэ красивенькое — *A. bellatula* Reynolds. Многолетнее травянистое растение с прикорневой розеткой узких темно-зеленых листьев 10—13 см длины, 9—10 мм ширины, обе поверхности которых имеют маленькие бородавки, что придает им шершавость, и маленькие белые пятна. Края листа с крошечными шипами. Цветонос до 60 см высоты, неветвящийся (редко 1—2 ветви), с прекрасными колокольчатовидными цветками кораллового цвета, длиной 13 мм. Родина — Центральные Мадагаскар. Этот вид открыт сравнительно недавно — в 1949 г. профессором Д. Милло (Millot), а затем описан доктором Ж. Рейнольдс в 1956 г.

Алоэ Марлота — *A. marlothii* Berger. Неветвящееся древовидное растение 2—4 м высоты, с вершиной, украшенной розеткой мощных толстых, широколанцетных листьев 1—1,5 м длины, 20—25 см ширины. Края и обе стороны листа усажены шипами. Цветонос до 80 см высоты. Цветки 3—3,5 см длины, оранжевые или оранжево-желтые. Родина — Южная Африка, где алоэ Марлота растет на каменистых почвах на высоте около 1120 м над уровнем моря и нередко образует настоящие леса. Особенно декоративно в возрасте 2—5 лет. Поливают редко (с просушкой земляного кома) не только зимой, но и летом.

Алоэ мыльное — *A. saponaria* (Ait.) Haw. Многолетнее бесстебельное или короткостебельное (до 50 см высоты) травянистое растение, дающее многочисленные побеги. Листья 25—30 см длины, 8—12 см ширины, ланцетные, темно-зеленые с белыми пятнами, сливающимися в нечеткие ряды. Края с коричневыми шипами. Цветонос 40—60 см высоты, цветки 3—3,5 см длины, ярко-розовые. Родина — Южная Африка. Один из широко распространенных и изменчивых в природе видов. Растет как во влажных прибрежных районах на глинистых почвах, так и в сухих внутренних областях на каменистых склонах на высоте до 2000 м над уровнем моря. Цветки в зависимости от разновидностей могут быть желтого, лососево-розового, красного или оранжевого цвета. Имеются естественные гибриды. В культуре в Европе с начала XVIII в. Лекарственное растение.

Алоэ остистое — *A. aristata* Haw. Многолетнее бесстебельное травянистое растение (рис. 9). Листья многочисленные (100—150 шт.), уколинейные, 8—

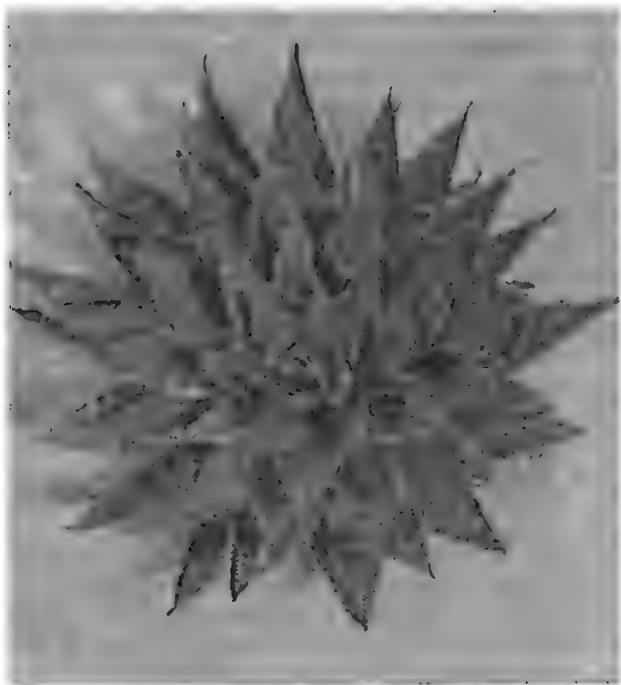


Рис. 9. Алоэ остистое — *Aloe aristata*

10 см длины и 1—1,5 см ширины, серо-зеленые с белыми крапинками. Края листа с маленькими белыми шипами, конец — с длинной белой остью. Цветонос до 50 см высоты, цветки 4 см длины, оранжево-желтые. Родина — Южная Африка. Компактное растение, часто культивируемое в комнатах. Поливают летом обильно, зимой — умеренно. При длительной пересушке земляного кома отмирают корни, а листья теряют тургор.

Алоэ пестрое — *A. variegata* L. Многолетнее травянистое растение с невысоким (10—25 см высоты) стеблем, обильноветвящееся от основания. В природе образует большие группы. Листья располагаются на стебле плотно в 3 ряда. Они 3-гранные в сечении, 12 см длины, 4—6 см ширины, зеленые с белыми пятнами. Края с хрящевидными маленькими зубчиками. Цветонос 30 см высоты, цветки киноварно-красные. Родина —

Южная Африка. Растет в полупустынных областях на равнинах с тяжелыми почвами, реже на скалах и песчаных почвах. Один из самых декоративных видов. Почва для алоэ пестрого должна быть более плодородная, чем для остальных видов.

Алоэ приземистое — *A. humilis* (L.) Mill. Многолетнее травянистое растение, образующее плотные группы благодаря обильному ветвлению. Листья линейно-ланцетные, 10 см длины, 12—15 см ширины, серозеленые, края с зубчиками, а нижняя поверхность с многочисленными белыми колючими сосочками. Цветонос 25—35 см высоты, цветки 3—3,5 см длины, кораллово-красные, иногда оранжевые. Родина — Южная Африка. Вид изменчив в природе, имеется ряд разновидностей и естественных гибридов. В культуре неприхотлив.



Рис. 10. Алоэ расставленное — *Aloe distans*

Алоэ расставленное — *A. distans* Haw. (синоним *A. brevifolia* Haw.). Многолетнее травянистое растение (рис. 10). Стебель вначале прямостоячий, затем наклоняется и стелется по земле, давая многочисленные побеги и достигая 2—3 м длины. Листья широкояйцевидные, 8—9 см длины, 5—6 см ширины, голубовато-зеленые, по краям с желтоватыми шипами 3—4 мм длины. Цветки до 4 см длины, темно-алые. Родина — Юго-Западная Африка.

В культуре по мере полегания стебля теряется его декоративность. В этом случае надо срезать верхнюю часть побега и укоренить заново.

Алоэ хавортиевидное — *A. haworthioides* Baker. Многолетнее травянистое бесстебельное растение. Листья многочисленные (до 100), 3—4 см длины и около 6 мм ширины, серо-зеленые с белыми сосочками, собраны в плотную прикорневую розетку диаметром 4—5 см; края листьев с белыми колючками и волосками. Цветонос 20—30 см высоты, цветки белые или светло-розовые, 6—8 мм длины. Родина — Центральный Мадагаскар, где алоэ обитает в горах на высоте 1200—1800 м над уровнем моря.

Алоэ черноколючковое — *A. melanacantha* Berger. Многолетнее бесстебельное травянистое растение. В старом возрасте может достигать 50 см высоты. Листья дельтовидно-ланцетные, до 20 см длины, 4 см ширины, темно-зеленые. Обратная сторона с килем, на котором имеются колючки, более светлые в основании листа и почти черные к его верхушке. Цветонос до 1 м высоты, цветки 4—5 см длины, шарлахово-красные. Родина — Южная Африка. Летом поливают умеренно, зимой — редко, с длительной просушкой земляного кома.

Гастерия — *Gasteria* Duval. Многолетние травянистые растения, большей частью бесстебельные, образующие от основания многочисленные боковые побеги. Листья мясистые, удлинненно-эллиптические (языковидные), с твердой кожицей, по краю без зубчиков, на обеих сторонах белые бугорки или пятна. Расположение листьев двурядное у молодых растений и спиральное в виде прикорневой розетки у взрослых растений. Только некоторые виды сохраняют двурядность в течение всей жизни (*G. verrucosa*, *G. disticha*). Соцветие — кисть или метелка, невысокое, 10—30 см. Цветки труб-

чатые, со вздутием внизу (отсюда название рода: греч. *gaster* — живот, брюхо), окрашены в основном в два цвета: низ — розовый или красный, верх — зеленый. Около 70 видов происходят из Капской провинции Южной Африки.

Род очень изменчив в природе. Имеется много разновидностей. Определение видов гастерий затруднено из-за большого числа как естественных, так и садовых гибридов.

Выращивание гастерий несложно. Почва необходима песчано-дерновая. Зимой лучше содержать растения при температуре 8...10° С и поливать после просушки земляного кома. Гастерии хорошо переносят как солнце, так и тень. Летом в отличие от хавортий их можно содержать на ярком солнце. Размножают семенами, боковыми побегами (детками), листовыми черенками.

Гастерия Армстронга — *G. armstrongii* Schöpl. Многолетнее травянистое бесстебельное растение. Листья языковидные, очень толстые, 2—4 см длины, 3 см ширины, темно-зеленые, морщинистые, с бугорками, расположены двурядно, а в старом возрасте — по спирали в виде розетки. Цветки около 2 см длины, лососево-розовые. Родина — Южная Африка. Редкий в культуре вид.

Гастерия бородавчатая — *G. verrucosa* (Mill.) Duval. Многолетнее травянистое бесстебельное растение, обильноветвящееся от основания. Листья располагаются в два ряда, удлинленно-эллиптические, на конце заостренные, до 20 см длины, темно-зеленые, с обеих сторон густо покрыты белыми бугорками. Цветки красные в нижней части, зеленые — вверху. Родина — Южная Африка.

Гастерия крошечная — *G. liliputana* Roeln. Многолетнее миниатюрное травянистое бесстебельное растение с многочисленными побегами, отходящими от основания. Листья ланцетные, от 3,5 до 6 см длины, темно-зеленые, блестящие, с белыми пятнами. Листорасположение у молодых растений двурядное, у взрослых — по спирали в виде прикорневой розетки. Цветки изящные, около 1,5 см длины, розовые внизу, зеленые наверху. Родина — Южная Африка (Капская провинция).

Гастерия пятнистая — *G. maculata* (Thunb.) Haw. Многолетнее травянистое растение до 30 см высоты.

Листья языковидные, с 3 неравными ребрами, 15—20 см длины, 4—5 см ширины, темно-зеленые, с большими белыми пятнами на обеих сторонах, у молодых растений расположены двурядно, у взрослых — спирально. Листья направлены косо вверх. Розетка листьев крупнее, чем у других видов.

Хавортия — *Haworthia* Duval. Многолетние травянистые, в основном бесстебельные растения с суккулентными листьями, расположенными в виде плотной прикорневой розетки; иногда листья располагаются двурядно (*H. truncata*) или по спирали на невысоком стебле. Поверхность листьев у многих видов шероховатая от многочисленных зеленоватых или белых твердых бугорков; края с зубчиками, ресничками или голые. Цветки* невзрачные, довольно мелкие, зеленовато-белые или бело-розовые, слегка неправильной формы, собраны в рыхлую кисть, которая развивается из пазух верхних листьев. Доли околоцветника, срастаясь наполовину, образуют цилиндрическую трубку, края которой наверху отогнуты. В цветке выделяется железами много нектара, который привлекает пчел-опылителей.

Всего насчитывается около 150 видов, существуют также многочисленные разновидности, формы, естественные гибриды; все они растут в засушливых областях Южной и Юго-Западной Африки, предпочитая тенистые и влажные (под кустарниками, в траве, за выступами камней и т. д.) места. Нередко благодаря развитию большого числа боковых побегов (деток) образуются плотные подушковидные куртины. Отдельные виды, как например *H. taughanii*, почти целиком прячутся в почве, оставляя на поверхности лишь верхнюю плоскую часть листа.

Выращивание хавортий несложно. Местоположение для них выбирают умеренно солнечное. Слишком жаркие лучи солнца действуют на растения отрицательно. Хавортии хорошо переносят затенение. Почва для них необходима песчано-дерновая. Выращивать их лучше в неглубоких горшках. Летом необходим регулярный полив, зимой — ограниченный, но без высушивания земляного кома.

* При описании видов характеристики цветков будут опущены ввиду их однообразия.



Рис. 11. Хавортия Армстронга — *Haworthia armstrongii*

Хавортия Армстронга — *H. armstrongii* Poelln. Многолетнее травянистое растение до 10 см и более высоты, со спирально расположенными листьями (рис. 11). Листья ланцетные, 3—4 см длины, 9—12 мм ширины, темно-зеленые с голубоватым налетом, с колючечкой на конце и с мелкими бугорками по краям и с нижней стороны. Родина — Южная Африка.

Хавортия бледная — *H. pallida* Haw. Многолетнее травянистое растение, образующее плотные куртины. Листья в прикорневой розетке, ланцетовидные, 2—4 см длины, 6—20 мм ширины, бледно-зеленые, с обеих сторон с темными полосками, щетинкой на конце и с зубчиками по краям и на киле. Родина — Южная Африка.

Хавортия блестящая — *H. nitidula* Poelln. Многолетнее травянистое растение, обильноветвящееся от основания. Листья в прикорневой розетке, удлинненно-

ланцетовидные, 5—6 см длины, 8—10 см ширины, темно-зеленые с прозрачными полосками на кончике. Родина — Южная Африка.

Хавортия извилистая — *H. tortuosa* Haw. Многолетнее травянистое растение до 15 см высоты, ветвящееся от основания. Листья яйцевидно-ланцетовидные, 3—4 см длины, 1—1,5 см ширины, располагаются по спирали в 3 ряда, темно-зеленые, шероховатые. Родина — Южная Африка.

Хавортия ладьевидная — *H. cymbiformis* (Haw.) Duval. Многолетнее травянистое растение, обильно-ветвящееся от основания и образующее куртины. Листья в прикорневой розетке, обратнояйцевидные, вздутые на конце, светло-зеленые с прозрачными пятнами, 2—4 см длины, 1—2,5 см ширины. Родина — Южная Африка. Имеется много разновидностей.

Хавортия липкая — *H. viscosa* (L.) Haw. Многолетнее травянистое растение до 20 см высоты (рис. 12), ветвящееся от основания и образующее в природе большие группы. Листья 2 см длины, 0,8 см ширины, темно-

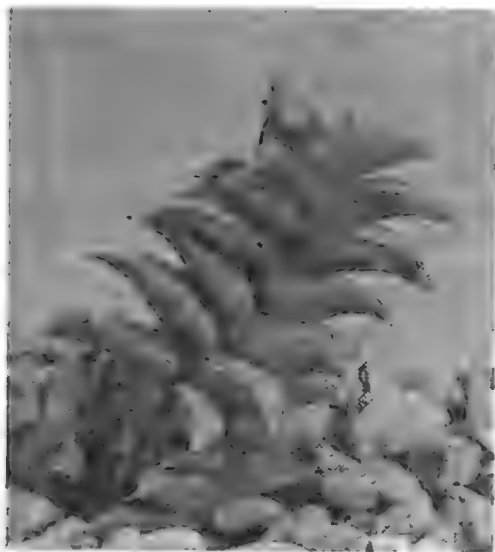


Рис. 12. Хавортия липкая, разновидность ложноизвилистая — *Haworthia viscosa* var. *pseudotortuosa*

зеленые, располагаются спирально в 3 ряда; верхняя поверхность шершавая, вогнутая, нижняя — выпуклая. Родина — Южная Африка. Растет на каменистых склонах гор на высоте около 900 м над уровнем моря. Имеется много разновидностей.

Хавортия мозолистая — *H. limifolia* Marl. Многолетнее травянистое растение, обильноветвящееся от основания. Листья в прикорневой розетке, отходят почти горизонтально, 3—6 см длины, 1,8—3 см ширины, 3-гранные, темно-зеленые, с 15—20 поперечными мозолистыми линиями. Родина — Южная Африка.

Хавортия морщинистая — *H. rugosa* (Salm-Dyck) Baker. Многолетнее травянистое растение. Листья ланцетовидные, темно-зеленые, на конце 3-гранные, 7—10 см длины, 2—2,5 см ширины; верхняя сторона выпуклая с отдельными бугорками и прозрачными пятнышками. Родина — Южная Африка.

Хавортия оттянутая — *H. attenuata* Haw. Многолетнее травянистое растение, обильноветвящееся от основания и образующее большие куртины. Листья в прикорневой розетке, удлинненно-трехгранные, до 7,5 см длины, 1,5 см ширины, темно-зеленые, с многочисленными белыми бугорками на обеих поверхностях. Родина — Южная Африка. Растет на травянистых склонах гор на высоте до 1000 м над уровнем моря. Один из самых распространенных в культуре видов. Имеются многочисленные гибридные формы. Разновидность *clariperla*, название которой можно перевести как знаменитая жемчужина — одна из красивейших.

Хавортия полосатая — *H. fasciata* (Willd.) Haw. Многолетнее травянистое растение. Листья ланцетовидные, 3—4 см длины, 13 мм ширины, сильно выпуклые, с многочисленными белыми бугорками на нижней стороне, сливающимися в поперечные полосы. Верхняя поверхность гладкая, темно-зеленая. Родина — Южная Африка. Имеется много разновидностей и форм: *var. concolor* — одноцветная — верхняя и нижняя сторона листа с белыми бугорками; *forma sparsa* — рассеянная — нижняя сторона листа с рассеянными, не сливающимися в ряды бугорками; *var. perviridis* — очень зеленая — листья не имеют белых бугорков. *Хавортия полосатая* — один из красивейших видов.

Хавортия притупленная — *H. retusa* Haw. Многолетнее травянистое растение, образующее плотные кур-



Рис. 13. Хавортия Рейнвардта — *Haworthia reinwardtii*

типы. Листья яйцевидно-трехгранные, 3—5 см длины, их верхняя часть отогнута назад, прозрачная с 5—8 светлыми линиями (листовыми окнами); края с отдельными зубчиками. Родина — Южная Африка.

Хавортия Рейнвардта — *H. reinwardtii* (Salm-Dyck) Haw. Многолетнее травянистое растение до 20 см высоты (рис. 13). Листья яйцевидно-ланцетовидные, 3—5 см длины и 1—1,5 см ширины, темно-зеленые, с белыми бугорками, располагаются по спирали, плотно закрывая стебель. Родина — Южная Африка. Имеется много разновидностей и форм. Один из красивейших видов.

Хавортия шахматная — *H. tessellata* (Salm-Dyck) Haw. Многолетнее травянистое растение, дающее побеги от основания. Листья в прикорневой розетке, широко-трехгранные, очень толстые, направлены почти горизонтально, темно-зеленые или коричневатозеленые. На верхней стороне сетчатый рисунок из жилок в виде шахматных клеток. Родина — Южная Африка, растет на склонах гор, на известковых обнажениях. Имеется много разновидностей и форм.

Семейство гераниевые — Geraniaceae

Пеларгония — *Pelargonium* L'Her.

Кустарнички или многолетние травянистые растения. У суккулентных видов стебли утолщенные, сочные, нередко с шипами — видоизмененными прилистниками (*P. echinatum*), черешками (*P. spinosum*) или одревесневшими цветоносами (*P. crithmifolium*). Листья на черешке, пластинка в большей или меньшей степени рассеченная. Цветки большей частью мелкие и невзрачные, собраны в соцветие. Лепестки часто неодинаковой длины, белые, розовые с полосками и пятнами. Известно около 240 видов. Суккулентных представителей сравнительно мало (25 видов). Они происходят из засушливых областей Южной Африки.

В отличие от видов несуккулентного строения пеларгонии требуют много солнца, тепла. В нашем климате летом они «отдыхают», а зимой растут. Почва для них необходима рыхлая, песчано-гумусовая. Размножают пеларгонии семенами и черенками.

Пеларгония мясистая — *P. carnosum* (L.) Ait. Суккулентный слабоветвящийся кустарничек до 30 см высоты, с сочными серо-зелеными стеблями 4—5 см толщины. Листья на черешке длиной 3—6 см, лировидные, несильно рассеченные, серо-зеленые, слабоопушенные или голые. Цветки белые. Родина — Южная Африка.

Пеларгония серпиколистная — *P. crithmifolium* J. Smith. Суккулентный обильноветвящийся кустарничек до 1 м высоты с толстыми серо-зелеными ветвями около 5 см толщины. Листья 8—10 см длины, двоякоперистые. Цветки белые, часто с красными пятнами. Родина — Южная Африка.

Семейство драценовые — Dracaenaceae

Сансевиерия — *Sansevieria* Thunb.

Многолетние, в основном бесстебельные корневищные травянистые растения, дающие многочисленные побеги.

Листья крепкие, плоские, желобчатые или цилиндрические, собраны в прикорневую розетку или отходят по 2—6 шт. от основания очень короткого стебля. Цветки трубчатые, невзрачные, кремовые, белые или зеленоватые в головчатом или цилиндрическом соцветии. Известно около 60 видов из тропической Азии и Южной Африки, где они растут в саваннах, в долинах и по берегам рек. Род назван в честь Раймонда Сангро, князя Сан-Северо (1710—1771). Некоторые виды сансевиерий (*S. cylindrica*, *S. trifasciata*, *S. zeylanica*) во многих тропических странах разводят для получения технического волокна.

Выращивание сансевиерий несложно. Земляная смесь составляется из дерновой (2 части), листовой (1 часть) земли и песка (1 часть). Все культивируемые виды лучше выращивать в широкой плоской посуде. Местоположение необходимо светлое, хотя растения и выносят затенение. Полив летом достаточно обильный, зимой — умеренный. Размножают делением корневищ и черенкованием (кусочками листа).

В комнатной культуре наиболее популярны следующие виды.

Сансевиерия трехполосная — *S. trifasciata* Prain. Бесстебельное травянистое растение с толстым (до 3,5 см в диаметре) корневищем. На одном растении развивается 1—2 или 2—6 линейно-ланцетовидных, крепких листьев, 30—160 см длины, 2,5—7 см ширины. На обеих поверхностях светло-зеленые или темно-зеленые поперечные полосы. Цветки зеленоватые или зеленовато-белые. Этот вид часто называют «щучий хвост». Имеются культурные формы: *S. trifasciata* 'Laurentii' — листья с широкой золотисто-желтой полоской по краям; *S. trifasciata* 'Hahnii' — листья яйцевидно-ланцетовидные, 15 см длины, 8 см ширины, собраны в розетку 12—20 см высоты.

Семейство кутровые — Аросупасеae

Адениум — *Adenium* Roem. et Schult. Кустарники или небольшие деревья с утолщенными в нижней части более или менее сочными стволами и ветвями. Листья простые, цельнокрайные, на коротких черешках, очередные или расположенные пучками на

верхушке ветвей. Цветки воронковидные, в соцветиях, розовые, красные, белые. Известно около 10 видов. Все они распространены в засушливых областях Африки, на Аравийском полуострове, на острове Сокотра. При выращивании необходимо очень светлое местоположение, летом хороший полив; зимой в связи с тем, что бо́льшая часть листьев опадает, растения содержат очень сухо, давая возможность земляному кому полностью просохнуть. Температура зимнего содержания не ниже 15° С. Почва глинисто-дерновая с примесью песка. Размножают семенами, черенками, а также прививкой на 1,5-годовалый олеандр. Цветет на 3—4-й год после посева. Во избежание загнивания сеянцы зимой содержат сухо, давая высохнуть земляному кому.

Адениум жирный, или тучный — *A. obesum* (Forsk.) Roem et Schult. Кустарник или дерево до 5 м высоты (рис. 14). Листья яйцевидно-клиновидные, темно-зеле-

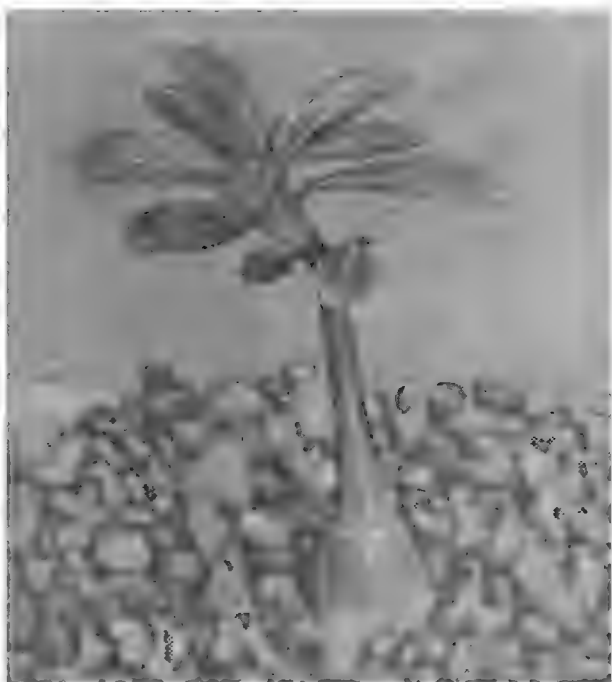


Рис. 14. Адениум тучный — *Adenium obesum*

ные и блестящие сверху, светло-зеленые и матовые снизу, 3—10 см длины, 1,8—3 см ширины. Цветки розовые. Родина — Восточная Африка. На родине за красивые цветки это растение называют розой пустынь. Цветет до распускания листьев. Сок листьев и стебля ядовит.

Пахиподиум — *Pachypodium* Lindl. Кустарниковидные растения с сочным клубневидно-утолщенным невысоким стволом, от которого отходят немногочисленные сочные ветви; деревья от 5 до 10 м высоты, с мощными мясистыми бутылковидными или бочковидными стволами до 1 м в диаметре и чаще всего слаборазветвленной кроной. Ветвление у древовидных пахиподиумов наступает после первого цветения, а у пахиподиума намакванского — только в случае повреждения верхушечной точки роста. Листья простые, цельнокрайные, очередные или расположенные мутовчато на верхушке ветвей, опадают в сухой период (в оранжерейных условиях — зимой). Цветки воронковидные, в небольших верхушечных соцветиях, белые, розовые, желтые. Известно около 20 видов. Растут они в полупустынных районах Южной и Юго-Западной Африки, на острове Мадагаскар, где встречается 12 эндемичных видов. Пахиподиумы распространены в разреженных колючих растительных ассоциациях на гранитных, гнейсовых, известковых почвах. Яркий пример мимикрии показывает пахиподиум короткостебельный (*P. brevicaule*) из Центрального Мадагаскара. В безлистном состоянии его сочный плоский низкий стебель достигает 60 см ширины и очень напоминает окружающие серые камни. Некоторые виды очень декоративны и неприхотливы в культуре, за исключением 2—3 видов (например, *P. pataquanum*).

Пахиподиумам требуется светлое местоположение, зимой температура 12...15° С, летом полив умеренный, осенью и зимой, особенно после сбрасывания части листьев, — редкий (дают высохнуть земляному кому). Почва должна быть питательной, но с добавлением крупнозернистого песка и черепков. Размножают семенами. Пахиподиумы — оригинальные, редкие в культуре растения, которые при выращивании в комнатах в небольших горшках не отличаются сильным ростом.

Пахиподиум Ламера — *P. lamerei* Drake. Дерево 3—6 м высоты, с толстым колючим стволом. Листья

удлиненно-ланцетные, на черешке 3—5 см, 13—30 см длины и 4—9 см ширины (в культуре значительно меньше), на вершине округлые с маленьким острием. Ниже каждого листа 3 голые колючки. Цветки белые или с легким розовым оттенком, от 2,5 до 4 см длины. Родина — остров Мадагаскар, где он растет на известковых скалах. Этот вид имеет две разновидности: *var. gamosum* (Cost. et Bois) M. Pichon — ветвистая, с неопушенными листьями; *var. typica* M. Pichon — с листьями, опушенными с нижней стороны. Очень похож на п. Ламера, особенно в молодом состоянии, п. Жайи (*P. geayi* Cost. et Bois), у которого более узкие листья (1—3 см ширины) и опушенные, а не голые, молодые колючки светло-серого цвета с черным кончиком. Цветки белые с желтым центром. При выращивании в комнатах достигает высоты 50—60 см.

Семейство ластовневые — *Asclepiadaceae*

Гудия — *Hoodia* Sweet. Многолетние обильноветвящиеся суккулентно-стеблевые кустарнички или кустарники от 15—30 см до 1 м высоты. Стебли прямостоячие, многореберные, до 6 см в диаметре, с многочисленными сосочками или бугорками (листовыми подушками, или подариями), которые заканчиваются одревесневающими колючками до 1 см длины. Цветки крупные (только у *H. guschii* — до 2 см в диаметре), тарелковидные или ширококолокольчатые, сложноустроенные, как у стапелий. Чашечка 5-членная, малозаметная. Лепестки чаще всего коричневатые или красновато-коричневые с неприятным запахом, целиком сросшиеся друг с другом. В центре цветка имеются наружная и внутренняя короны. Цветки по 2—6, реже одиночные, появляются в верхней части стебля. Представители рода распространены в самых сухих полупустынных районах Юго-Западной Африки и Анголы на высоте 500—900 м над уровнем моря. Род назван в честь садовода Гуда, жившего в XIX в. Известно более 10 видов.

Выращивание имеет ряд особенностей. Гудии требуют очень солнечного жаркого местоположения (в оранжереях хорошо растут на подвесных полках в полуметре от стеклянной крыши). Летом необходим

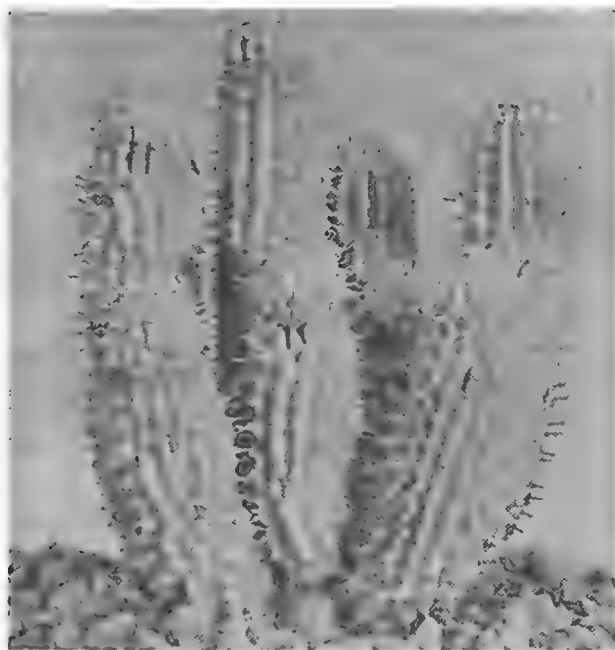


Рис. 15. Гудия Гордона — *Hoodia gordonii*

умеренный полив, желателен приток свежего воздуха; зимой — сухое содержание при 12...15° С. Почва должна быть глинисто-дерновой с добавлением небольшого количества песка и извести. Страдают как от перелива в зимнее время, так и от пересушки летом.

Размножают семенами или прививкой на церопегию Вуда или стапелии. Практически не черенкуются. Сеянцы часто страдают от мучнистого червеца.

Гудия Байна — *H. bainii* R. A. Dyer. Стебли серозеленые, 15—40 см высоты и около 3,5 см в диаметре. Цветки светло-желтые или светло-пурпурные. Это самый распространенный вид в пустыне Карру.

Гудия Гордона — *H. gordonii* (Mass.) Sweet. Напоминает предыдущий вид (рис. 15). Стебли до 1 м высоты, обильно ветвятся. Цветки до 10 см в диаметре, цвета мяса или коричневатые с зелеными полосками.

Гуэрния — *Huernia* R. Br. Многолетние травянистые растения. Стебли сочные, 4-5-гранные (у *H. pil-*

lansii — от 20 до 24 граней), голые, с крошечными, быстро засыхающими листьями. Цветки 5-членные, на цветоножке; одиночные или в небольших пучках, появляются в основании или в средней части молодых стеблей; чашечка малозаметная, венчик колокольчато-видный с короткой трубкой или сросшимися более чем наполовину голыми или опушенными лепестками. Между лепестками имеются небольшие зубчики. Венчик усложнен образованиями, называемыми наружной и внутренней коронами (см. стапелия). Цветки темно-коричневой или пестрой окраски с неприятным запахом. Свыше 50 видов происходят из Южной и Восточной Африки, где образуют в природе небольшие куртины. Род назван в честь Юстуса Гуэрниса, голландского коллекционера этих растений. Стебли и цветки напоминают стапелии, но отличаются наличием зубчиков между лепестками и строением наружной короны. Последняя плотно прилегает, а иногда срастается с основанием цветка.

Выращивают так же, как и стапелии.

Гуэрния бородатая — *H. barbata* (Mass.) Haw. Стебли 4-5-гранные, 2—6 см длины, 1,5—2 см толщины, с острыми зубчиками. Цветок 5 см в диаметре, сернисто-желтый или светло-коричневый с красными пятнами, полосками и длинными волосками. Родина — ЮАР.

Гуэрния зебровая — *H. zebrina* N. E. Br. Стебли 4-5-гранные, 6—8 см длины, 2,5 см ширины, зеленые с мраморным рисунком. Цветки 3,5—4 см ширины, с широким блестящим коричневым кольцом в центре; лепестки мягкоопушенные, зеленовато-желтые или сернисто-желтые с красно-коричневыми поперечными, как у зебры, полосками. Родина — Южная Африка.

Гуэрния крупноплодная — *H. macrocarpa* (A. Rich.) Sprenger. Стебли 5—7-гранные, более 7 см длины, с острыми зубчиками. Цветок около 1 см длины и около 2 см ширины, желтый, с плотно расположенными коричневыми линиями. Родина — Эфиопия. Вид имеет много разновидностей: var. *arabica* (N. E. Br.) White et Sloane — арабская — отличается более тонкими 4-гранными стеблями; var. *penzigii* (N. E. Br.) White et Sloane — Пенцига — с темно-красно-коричневыми цветками и маленькими сосочками на них.

Декабелоне, или таварезия — *Decabelone* Desne, или *Tavaresia* Welw. Небольшие кустарнички 10—20 см

высоты, ветвящиеся от основания и часто образующие большие куртины. Стебли цилиндрические, сочные, с 6—14 ребрами и расположенными на них листовыми подушками (подариями), с тонкими щетиновидными колючками. Цветки многочисленные, 5-членные, крупные (от 5 до 14 см длины), слабоизогнутые, удлинненно-колокольчатые или воронковидные, развиваются в нижней части стебля.

Выращивают, как гудии. Культура достаточно сложная, особенно в первые годы развития растения. Зимой содержат при температуре 15...18° С, не допуская резких колебаний. На сеянцы часто нападает мучнистый червец.

Декабелоне Беркли — *D. barklyi* T. Dyeg. Стебли 7—12 см высоты, 2 см и более толщины, с 10—12 острыми ребрами. Цветки 5—7 см длины, светло-зеленые снаружи, светло-желтые с красными пятнами внутри. Зев цветка красно-пурпурный. Родина — Южная Африка, растения в природе образуют куртины.

Стапелия — *Stapelia* L. Многолетние травянистые растения с сочными 4-гранными обильноветвящимися стеблями. Листья крошечные, шиловидные, быстро опадают. Цветки появляются чаще всего в основании молодых стеблей небольшими пучками (реже одиночные), на цветоножках, 5-членные, сложноустроенные; чашечка малозаметная, из пяти долей; венчик колесовидный, колокольчатовидный, из пяти наполовину или более сросшихся мясистых лепестков, с короткой чашевидной или воронковидной трубкой, мясистым кольцом (у некоторых видов отсутствует), с так называемыми наружной и внутренней коронами в центре венчика. Каждая корона состоит из пяти выростов, которые у внутренней короны усложнены еще придатками (рожками). Тычиночные нити срастаются в колонку — гиностегий. Форма внутренней и наружной корон служит систематическим признаком. Цветки стапелий желтые, красно-коричневые или пестрые, пахнут падалью, опыляются мухами. Известно около 100 видов. Распространены они в тропической Южной Африке, большинство — в Капской провинции. Род назван в честь голландского врача И. А. Стапеля, жившего в XVII в. Растения чувствительны к излишней влаге; их лучше выращивать не в горшках, а в плошках. Земляная смесь состоит из 3 частей листовой, 1 части

дерновой земли, старого перегноя, мелких черепков, небольшого количества древесного угля и песка. Летом полив обильный, осенью полив сокращают, а зимой содержат при температуре 6...12° С (но не выше 18° С) сухо, но так, чтобы стебли не увяли. Размножают семенами, черенками, прививкой на церопегию Вуда. Стапелии подвержены в зимнее время грибному заболеванию. Многие виды декоративны.

Стапелия благородная — *S. nobilis* N. E. Вг. Стебли прямостоячие, обильноветвящиеся, 10—15 см высоты и 2 см ширины, мягкоопушенные. Цветок крупный, 20—25 см ширины, с ширококолокольчатой трубкой; лепестки тонкоопушенные, снаружи тускло-красные, внутри желтые с тонкими красными полосками. Родина — Южная Африка.

Стапелия гигантская — *S. gigantea* N. E. Вг. Стебли прямостоячие, обильноветвящиеся, 15—25 см и более высоты, 3 см ширины, светло-зеленые с розоватым оттенком, мягкоопушенные. Цветки очень крупные, 25—35 см в диаметре, с короткой трубкой. Лепестки желтого цвета с многочисленными тонкими красными хрящевидными волнистыми полосками и красными волосками. Родина — Южная Африка.

Стапелия крупноцветковая — *S. grandiflora* Masson. Стебли 20—30 см высоты, 3—4 см в диаметре, бархатистоопушенные, с крыловидными гранями. Цветок 15—16 см в диаметре, плоский, с очень короткой трубкой. Лепестки опушенные, треугольно-ланцетовидные, отгибающиеся назад, верхняя сторона темно-коричневая, нижняя — зеленовато-розовая; края лепестков с серыми или красноватыми длинными волосками. Родина — Южная Африка. Растет по каменистым склонам гор или по берегам рек.

Стапелия пестрая — *S. variegata* L. Стебли 5—10 см высоты, голые, зеленые, позднее краснеющие, с тупыми ребрами и острыми зубчиками на них. Цветок 5—8 см в диаметре, плоский, в центре с кольцом неяснопятигранной формы. Лепестки голые, морщинистые, зеленоватые или желтые, с темно-коричнево-красными пятнами. Родина — Южная Африка, в прибрежных областях на каменисто-песчаных почвах, по берегам рек, реже в горах. Вид изменчивый. Известно 20 разновидностей, одна из которых — *var. atrata* (Tod.) N. E. Вг. — почерневшая — имеет фиолетово-коричневый, почти

черный цветок. Стапелия пестрая — самый распространенный в культуре вид и, вероятно, один из первых попавших в Европу в начале XVII в. По данным А. Уайта и Б. Слона (White A. et Sloane B. L.), известно более 70 гибридных садовых форм.

Хойя — Ноуа R. Вг. Вечнозеленые кустарнички с вьющимися, стелющимися или повисающими стеблями. Листья сочные или кожистые, супротивные. Цветки сложноустроенные, белые, желтоватые, розовые или красные, собраны в пазушные шаровидные или зонтиковидные соцветия. Венчик 5-члениый, мясистый, восковидный, с внутренним венчиком (привенчиком) в центре, напоминающим звезду, состоящую из пяти сочных лучей. Известно около 100 видов. Распространены они в Индии, Китае, на Малайском архипелаге, а также на северо-востоке Австралии. Род назван в честь английского садовника (Thomas Hoy) конца XVIII в.

Выращивание не слишком сложное. Земляную смесь составляют из дерновой (1 часть) и листовой (2 части) земли, песка (1 часть), небольшого количества торфа, а для старых экземпляров — 0,5 части перегноя. Хойи не любят большой посуды и слишком яркого солнца. Летом полив должен быть достаточно обильным, необходимы опрыскивание и свежий воздух. Зимнее содержание при температуре не ниже 16° С (для *H. carnosa* 10...12° С), сухое, но без высушивания земляного кома. Только при соблюдении сухого зимнего содержания хойи хорошо цветут. При бутонизации передвигать растение не рекомендуется, так как это может привести к сбрасыванию бутонов. Короткие побеги, на которых образуются соцветия, обрезать нельзя, потому что на них на следующий год развиваются новые соцветия. Размножают хойи черенкованием при 20...24° С. Черенки ставят в воду, чтобы вытек млечный сок, а затем подсушивают.

Хойя мясистая, или восковой плющ — H. carnosa (L.) R. Вг. Лиана до 6 м длины. Листья эллиптические, заостренные, около 10 см длины и 5 см ширины, сочные, темно-зеленые, с неравномерно разбросанными полосками, нижняя сторона светло-зеленая. Цветки около 1,5 см ширины, белые или нежно-розовые, приятно пахнут. Привенчик желтоватый с красными пятнами. Родина — Китай, северо-восток Австралии. Обильно

цветет с апреля по октябрь. Известны следующие культивары: хойя мясистая 'Мармората' (*H. carnosa* 'Marmorata') — листья с желтоватыми пятнами; хойя мясистая 'Экзотика' (*H. carnosa* 'Exotica') — центр листа светло-желтый; хойя мясистая 'Вариегата' (*H. carnosa* 'Variegata') — листья с розовым налетом и белыми полосками.

Хойя прекрасная — *H. bella* Hook. Кустарничек до 30 см высоты, вначале с прямостоячими, позднее повисающими стеблями. Листья яйцевидно-ланцетовидные, 3,5 см длины, 2 см ширины, оливкового цвета, нижняя сторона светло-зеленая. Цветки 1,5 см ширины, белые. Привенчик ярко-розовый. Родина — Бирма. Прекрасное ампельное растение. Цветет с июня по сентябрь.

Семейство молочайные — *Euphorbiaceae*

Молочай — *Euphorbia* L. Один из обширных родов семейства, включающий до 2000 видов различных жизненных форм из тропических, субтропических и умеренных областей земного шара. Значительное число видов обитает в засушливых районах, главным образом Южной и Юго-Западной Африки. Это стеблевые суккуленты, напоминающие кактусы. Все части молочая содержат ядовитый млечный сок, в состав которого входят каучук, смолы, аминокислоты, стерины, эфирные масла, сапонины, сахара. Листья супротивные, очередные или в мутовках, простые, цельнокрайные или зубчатые; у суккулентных видов — часто рудиментарные, быстропадающие, с прилистниками, превращенными в крепкие шипы или волоски. Иногда в колючки превращаются цветоносы.

Цветки однополые, собраны в сложное высокоспециализированное соцветие — циатий (рис. 16), который выполняет функцию обоеполого энтомофильного цветка. Циатии могут быть одиночными, но чаще собраны в кистевидные или зонтиковидные соцветия. Для некоторых суккулентных видов характерна двудомность, когда одни особи развивают только мужские циатии, а другие — женские. У молочая красивейшего (*E. pulcherrima*), или пуансеттии, молочая Мила (*E. milii*) циатии окружены яркими прицветниками. Плод моло-

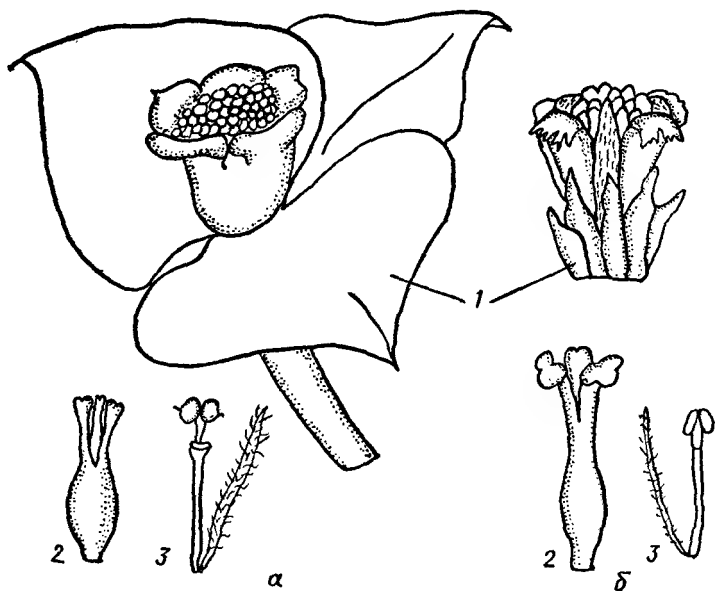


Рис. 16. Соцветия молочаев:

а — циатий молочая бубалина (*Euphorbia bubalina*); б — циатий молочая голова медузы (*E. caput-medusae*); 1 — прицветники; 2 — женский цветок; 3 — мужской цветок

чаев — дробная коробочка, при созревании распадается на отдельные гнезда.

Хозяйственное значение суккулентных видов молочаев незначительно. Млечный сок используется в парфюмерии. Из молочая тирукалли (*E. tirucalli*) ранее получали каучук; стебли молочая голубоватого (*E. coerulescens*) после удаления млечного сока и колючек находят применение в качестве корма для скота. Молочай съедобный (*E. edulis*) можно использовать в пищу и человеку. На родине молочаи сажают вдоль домов как живую изгородь. Несмотря на то, что в природе молочаи — деревья или кустарники, в горшечной культуре они не достигают большой высоты и поэтому пригодны для оранжерей и комнат в качестве декоративных растений. Однако при работе с ними надо быть осторожными и помнить о том, что в млечном соке содержатся ядовитые вещества, такие, как эуфорин, которые могут вызвать ожоги, воспаления слизистых

оболочек глаз, носа, а также нарушение функций желудочно-кишечного тракта.

Выращивают молочаи в основном так же, как большинство суккулентных растений: полив летом достаточно обильный, осенью и зимой содержат сухо. Для видов южноафриканского происхождения зимой температура должна быть не ниже 12° С, для средиземноморских 6...10° С. Почва необходима глинисто-дерновая (3 части) с добавлением листовой (2 части) и песка (2 части). Размножают молочаи черенками, прививкой. Черенкование проводят в самое жаркое время года — в июле, черенки высаживают в смесь песка с торфом, песка с перлитом или в чистый песок. Срезав черенок, дают вытечь млечному соку, срез присыпают древесным углем и подсушивают в течение 2—3 дней. Прививки также осуществляют в жаркое время года. В качестве подвоя используют некоторые виды молочаев (*E. resinifera*, *E. mammillaris*).

Молочай буплеурумоллистный — *E. bupleurifolia* Jacq. Суккулентно-стеблевой, редковетвящийся кустарник. Стебли до 20 см высоты и 4—7 см в диаметре, с многочисленными, спирально расположенными бугорками высотой 2—3 мм, на верхушке которых имеются листовые следы. Листья 5—7 см длины или больше, 2 см ширины, ланцетно-лопатчатые, появляются на верхушке растения, затем опадают. Цитии на длинном (1—5 см) цветоносе, двуполые или только мужские, расположены пучком на верхушке растения. Родина — Южная Африка. Редкий в культуре вид. В течение зимнего периода покоя растение не должно поливаться совсем. Размножается только семенами.

Молочай голубоватый — *E. coerulescens* Haw. Суккулентно-стеблевой кустарник до 1,5 м высоты, вегетативно размножающийся корневищами и благодаря этому образующий в природе большие заросли. Стебли прямостоячие, 4—6-реберные, 3—5 см в диаметре, разделены на сегменты 3,7—10 см длиной, темно-зеленые с восковым налетом. Края ребра выемчато-бугорчатые, с непрерывным или редко прерывающимся, вначале каштаново-коричневым, позднее серым роговым слоем. Колючек 2, мощных, 6—12 мм длины, темно-коричневых. Листья рудиментарные. Родина — Южная Африка. Срезанные стебли, после того как из них вытечет млечный сок, используют на родине на корм скоту.

Молочай гребенчатореберный — *E. lophogona* Lam. Суккулентно-стеблевой кустарник до 50 см высоты. Ствол и ветви 4-5-реберные, наверху более утолщенные. Края ребер усажены бахромчатыми прилистниками. Листья 10—20 см длины, 5 см ширины, изумрудно-зеленые с белыми жилками, на длинном красном черешке. Циатии верхушечные, на цветоносе длиной 4—5 см, с белыми или красными прицветниками. Родина — остров Мадагаскар. Этот вид очень похож на молочай беложилковый — *E. leuconeura* Boiss., циатии которого почти сидячие и не имеют ярких прицветников.

Молочай дыневидный — *E. meloformis* Ait. Стеблевой суккулент около 10 см высоты, 5—10 см в диаметре с 8 (редко 12) тупыми или более или менее острыми широкими ребрами. Края ребер с небольшими бугорками или зубчиками и остающимися после цветения (главным образом на женских экземплярах) твердыми цветоносами. Ребра с поперечными полосками, окраска которых может быть от светло- до темно-зеленой и коричневатой. Иногда полоски отсутствуют. Листья 1—3 мм длины, вскоре опадают. Старые экземпляры обильно ветвятся от основания. Растение двудомное. Родина — Южная Африка. Туземное название Ezel-skos — пища ослов. Близкий к нему и трудноразличимый вид — **молочай сильный** — *E. valida* N. E. Bg. Диаметр его стебля, как правило, меньше высоты, а цветоносы тверже, чем у молочая дыневидного. В природе старые экземпляры достигают 20—25 см высоты и 7,5—12,5 см в диаметре.

Молочай жирный — *E. obesa* Hook. f. Стебли шаровидные, а с возрастом — цилиндрической формы, 12, реже 20 см высоты и около 9 см в диаметре, с многочисленными поперечными полосками. Ребер 9 (редко 7 или 10), широких, плоских, с округлыми цветочными почками (так называемые глазки). Циатии одиночные. Растение двудомное. Родина — Южная Африка.

Молочай канарский — *E. canariensis* L. Суккулентный обильноветвящийся кустарник или дерево до 12 м высоты. Ветви 4-5-реберные, около 4 см в диаметре. Ребра с невысокими бугорками*. Колючек две, 4—5 мм длины, каштаново-коричневых. Листья рудиментарные.

* Здесь и далее под бугорком у молочаев понимается разросшееся основание листа.

Родина — Канарские острова. Млечный сок очень ядовит.

Молочай-колючка — *E. echinus* Hook. f. et Coss. Суккулентный кустарник до 1 м высоты. Стебли прямостоячие, 4—5 см в диаметре, с 5—8 (иногда до 13) тупыми ребрами, края которых представляют собой сплошной роговой слой. Колючек две, 0,5—2 см длины, бело-серые с черными кончиками, располагаются друг от друга на расстоянии 3—5 мм. Листья рудиментарные. Родина — Южное Марокко.

Молочай крупнозубчатый — *E. grandidens* Haw. Суккулентно-стеблевое дерево, в природе достигающее 10—16 м высоты, обильноветвящееся. Ветви обычно 3-гранные, редко 2- или 4-гранные, темно-зеленые, 1,2—2 см в диаметре. Края ребра глубоковыемчатые. Бугорки 6—7 мм высоты, на расстоянии 0,8—3 см друг от друга. Колючек две, 0,5—6 мм длины (иногда они отсутствуют), серые, часто с парой крошечных шипиков над ними. Листья чешуевидные. Родина — Южная Африка. Близкий к нему вид — *молочай Иванса* — *E. evansii* Pax — с 3—4-гранными стеблями, которые не имеют таких глубоких выемок по краям, как у *молочая крупнозубчатого*.

Молочай крупнорогий — *E. grandicornis* Goeб. Суккулентный обильноветвящийся кустарник, достигающий в природе 1—2 м высоты. Ветви 3-реберные, глубокими выемками разделены на сегменты, 5—12 см длины и 5—15 см в диаметре, светло-зеленые. Ребра крыловидные, 3—7 см ширины, волнистые, с непрерывным мощным роговым серым краем. Колючек две, 1,5—7 см длины, крепких, светло-коричневых, иногда с парой крошечных колючек в основании. Листья рудиментарные. Родина — Южная и Юго-Восточная Африка. Этот вид по общему габитусу близок к *молочаю крупнокрыловидному* (*E. grandialata* R. A. Dyer), стебли которого чаще всего 4-гранные с желтовато-зелеными разводами и менее крупными колючками.

Молочай ложный кактус — *E. pseudocactus* Berger. Суккулентный кустарник, достигающий в природе 1 м высоты и 2 м в диаметре, с 4-5 (редко 3)-реберными ветвями, отходящими от слабо развитого невысокого ствола. Ветви, неравномерно разделенные на сегменты, длиной от 2 до 15 см и 2,5—4,5 см в диаметре, темно- или светло-зеленые с желтовато-зелеными пятнами.

Края ребер выемчато-бугорчатые с роговым слоем. Колючек две, около 1 см длины, находящихся на расстоянии 1—1,5 см друг от друга, вначале они коричневые, затем серые. Листья рудиментарные. Родина — Южная Африка.

Молочай Мила — *E. milii* Ch. des Moulins. Ксерофитный колючий кустарник. Листья удлиненные или яйцевидные, около 3 см длины и 1,5 см ширины. Циатии с яркоокрашенными прицветниками. Родина — остров Мадагаскар. Имеет много разновидностей. Широко выращивается разновидность *var. splendens* Ursch et Leandri — блестящая, у которой стебли густо покрыты серо-черными колючками длиной до 2 см, а листья достигают 8 см длины и 2,5 см ширины. Цветет с ранней весны до глубокой осени. Прицветники кораллово-красные.

Молочай многоколючковый — *E. polyacantha* Boiss. Суккулентный невысокий обильноветвящийся кустарник. Ветви прямостоячие, 4-5-реберные, 2—2,5 см в диаметре, серо-зеленые, неглубоко разделены на сегменты (годовой прирост). Ребра на старых экземплярах становятся плоскими и неотчетливыми. Края ребер с коричневым, позднее серым роговым слоем. Колючек две, 5—8 мм длины, они черные, расположены на расстоянии 0,5 см друг от друга. Листья рудиментарные. Родина — Эфиопия, где этот вид обитает на скалах на высоте до 2000 м над уровнем моря.

Молочай молочно-белый — *E. lactea* (N. E. Br.) Haw. Суккулентный кустарник или дерево. Ветви 3—4-реберные, 3—4 см в диаметре, темно-зеленые с мутновато-молочно-белыми полосками на ребрах. Края выемчато-бугорчатые. Колючек две, 0,5 см длины, они каштаново-коричневые, находятся на расстоянии 1,5—2,5 см друг от друга. Листья рудиментарные, быстро засыхают. Родина — Молуккские острова, остров Цейлон. В одичавшем состоянии встречается на Карибских островах и полуострове Флорида. Имеется монстрозная форма — 'Cristata'. Молочай молочно-белый нередко встречается в комнатной культуре.

Молочай ошетиненный — *E. horrida* Boiss. Суккулентный кустарник до 1 м или более высоты, ветвящийся от основания (рис. 17). Стебли прямостоячие, цилиндрические, 10—15 см ширины, с многочисленными (до 14) ребрами и глубокими желобками между ними.

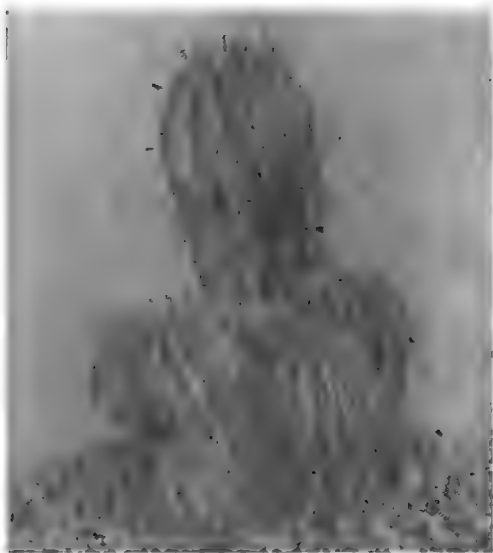


Рис. 17. Молочай ошетиинный — *Euphorbia horrida*

Края ребра нередко волнистые с многочисленными жесткими колючками 1—4 см длины, из которых самые крупные представляют собой видоизмененные стерильные цветоносы, а более короткие — фертильные. Листья рудиментарные. Растение двудомное. Родина — Южная Африка. Молочай многореберный внешне напоминает молочай ошетиинный, однако первый развивает до 20 ребер, они тоньше, а число колючек в каждой ареоле лишь 2—3, редко 5. В отличие от большинства молочаев для этих двух видов, так же как и для молочая непостоянного (*E. inconstantia* R. A. Dyer), характерно развитие в каждой ареоле не одного цветоноса, а двух или более. Обычно в центре ареолы развивается более мощный стерильный цветонос, а по окружности — фертильные или стерильные.

Молочай плосковеткий — *E. ramipressa* Croiz. Стеблевой кустарник или невысокое дерево с 5-реберным, позднее почти округлым стволом до 7 см в диаметре и 2-3-реберными ветвями. Края ребра зубчато-выемчатые с крошечными темно-коричневыми колючками. Листья 2—3 мм длины. Родина — остров Мадагаскар.

Молочай сосочковый — *E. mammillaris* L. Суккулентный кустарничек около 20 см высоты, с многочисленными боковыми ветвями. Ветви 4—6 см в диаметре, почти цилиндрические, с 7—17 невысокими ребрами, поделены на 6-гранные бугорки. Листья 5—6 мм длины. Колючки (стерильные цветоносы) одиночные, 6—10 мм длины, серые. Двудомное растение. Родина — Южная Африка. Внешне этот вид очень напоминает *молочай почти сосочковый* — *E. submammillaris* Berger и *молочай бахромчатый* — *E. fimbriata* Scop. Однако стебли первого значительно тоньше и обильно ветвятся как в основании, так и вверху. У *молочая бахромчатого* толщина стеблей почти такая же, как у *молочая сосочкового*, но бугорки нечетко 6-гранные, листья мельче, а колючки более тонкие, коричневатые.

Молочай тирукалли — *E. tirucalli* L. Суккулентное дерево 5—9 м высоты с цилиндрическими гладкими ярко-зелеными ветвями 5—7 мм толщины. Листья 6—12 мм длины, 1—1,5 мм ширины, линейные или линейно-ланцетные, опадающие; на ветвях остаются в виде точек листовые следы. Широко распространен в тропической и Южной Африке, в Индии, Шри-Ланка. Двудомное растение. Туземное название — тиру-калли. Известен также под названием каучуконосный *молочай*. Сок содержит 15% каучука, 82,1% смолы, 1,3% протеина, 0,9% нерастворимых веществ. Ранее использовался для получения каучука.

Молочай узковеточный — *E. stenoclada* H. Baill. Кустарник или дерево 0,5—3 м высоты, с толстым округлым стволом и многочисленными ветвями. Каждая веточка заканчивается колючкой. Листья редуцированы. Родина — остров Мадагаскар, растет вблизи моря, на песчаных дюнах.

Молочай цереусовидный — *E. cereiformis* L. Суккулентный кустарник высотой до 1 м или более. Ветви прямостоячие, 9—15-реберные, 2,5—5 см в диаметре, темно-зеленые. Ребра узкие, с бугорками 3—4 мм высоты. Края ребер мелковыемчато-зубчатые. Колючки (стерильные цветоносы) одиночные, 0,5—2 см длины, красно-коричневые, позднее серые. Листья 2—3 мм длины, быстро засыхают, но остаются на растении несколько лет. Родина неизвестна.

Молочай шаровидный — *E. globosa* (Haw.) Sims. Невысокий стеблевой суккулент 2,5—7,5 см высоты,

образует большие колонии диаметром до 0,5 м. Главный стебель переходит в сочный корень 2—3 см толщины. Ветви шаровидные или короткоцилиндрические, диаметром около 2,5 см, членистые, с плоскими, едва выступающими бугорками и листовым следом в центре бугорка. Цветущие ветви короткоцилиндрические, 2—6 см длины и диаметром 0,7—1,4 см, в естественных условиях произрастания засыхают и опадают. Листья рудиментарные, 2—3 мм длины, опадающие. Циатии на длинных и коротких цветоножках: на первых развиваются два мужских циатия, на коротких — как правило, один двуполой циатий. Родина — Южная Африка (Капская провинция).

Монадениум — *Monadenium* Рах. Суккулентные виды монадениума представляют собой невысокие (до 30 см высоты) кустарнички или кустарниковидные и даже древовидные (от 1 до 6 м высоты) формы. Стебли сочные, цилиндрические, сярко выраженными сосочками (подариями, или листовыми подушками) или гладкие с небольшими ребрами. По краю ребер или на вершине сосочка развиваются маленькие шипы. Листья очередные, сочные, простые, сохраняются в течение нескольких лет на верхней части стебля. Цветки невзрачные, обоеполые, собраны в сложное соцветие (циатий), которое чаще всего окружено яркоокрашенными прицветными листьями. Циатии редко бывают одиночными, чаще они собраны в верхушечных или боковых соцветиях-полузонтиках. Известно около 47 видов, распространенных в Восточной и Западной (3 вида) Африке. Все части растения с млечным соком. Внешне монадениумы очень напоминают молочаи, от которых они отличаются циатиями: циатий молочая правильного строения, с 4—5 нектароносными желёзками; циатий монадениума неправильного строения, с одним крупным нектарником. Название рода происходит от лат. *monos* — один, *aden* — железа. Выращивают так же, как молочаи, однако черенкуются монадениумы легче.

Монадениум великолепный — *M. magnificum* E. A. Bruce. Суккулентно-стеблевой кустарник, достигающий в природных условиях 1,5 м высоты. Стебли прямостоячие, 4-5-реберные, со звездчаторазветвленными колючечками. Листья широкоэллиптические или овальные, до 15 см длины и 5—10 см ширины, со слабо

выраженными зубчиками по краям. Прицветные листья ярко-красные. Родина — Танзания.

Монадениум разноногий — *M. heteropodum* (Pax) N. E. Br. Суккулентно-стеблевой кустарничек до 35 см высоты. Стебли прямостоячие или изгибающиеся, до 3 см в диаметре, с ромбовидными или 6-гранными в основании сосочками. Шипов 2—3, они крошечные. Листья ромбовидно-крыловидные, до 3,5 см длины и 1,25 см ширины, быстро опадающие. Прицветные листья зеленовато-белые. Родина — Танзания.

Монадениум стапелиевидный — *M. stapelioides* Pax. Суккулентно-стеблевой кустарничек с реповидным корнем. Стебли вначале прямостоячие, затем изгибающиеся, до 20 см длины и 2 см толщины, с 6-угольными в основании сосочками и мелкими колючечками. Листья удлинненно-овальные, 2—3 см длины, 2 см ширины. Прицветные листья зеленовато-белые. Родина — Восточная Африка.

Семейство портулаковые — *Portulacaceae*

Анакампсерос — *Anacampseros* L.

Невысокие многолетние травянистые растения или кустарники с сочными стеблями и листьями. Стебли прямостоячие, иногда позднее стелющиеся, слабоветвящиеся. У анакампсероса Альстона образуется слабодревесневающий ствол до 10 см в диаметре, от которого отходят многочисленные, тонкие, до 2 см длины побеги. Листья с длинными волосками в пазухах, очередные или иногда собраны в розетку. У анакампсеросов секции *Avonia*, куда входят такие виды, как *A. parvifolia* E. Mey., *A. albissima* Marl. и др., листья очень мелкие, замаскированы расположенными плотно друг к другу тонкими серебристо-белыми чешуевидными прилистниками. Цветки чаще всего клейстогамные (нераскрывающиеся) или открывающиеся поздно вечером, белые, розовые, лиловые. Корни анакампсеросов часто клубневидно утолщены. Около 50 видов происходят из Южной и Юго-Западной Африки. Один вид — *A. australiana* J. M. Black — родом из юго-западной Австралии. Выращивают, как и большинство суккулентов. Виды секции *Avonia* — с чешуевидными прилистниками — содержат в песчано-глинистой, водопрони-

цаемой почве, поливают осторожно даже летом. Виды с хорошо развитыми листьями выдерживают летом достаточно обильный полив. Размножают семенами и черенками. Хорошо цветут и обильно плодоносят.

Анакамнсерос намаквенский — *A. namaquensis* Re-ars et Stephens. Стебли прямостоячие, около 12 см высоты, ветвящиеся. Листья обратнойцевидные, очень сочные, около 15 мм длины и 8 мм ширины, покрыты, как ватой, тонкими белыми волосками. Цветки 8—10 мм в диаметре. Родина — Южная Африка.

Анакамнсерос нитчатый — *A. filamentosa* (Haw.) Sims. Стебли до 5 см высоты, с реповидно утолщенными корнями, плотно расположенными, удлинено-овальными листьями и белыми длинными волосками. Цветки розовые, 3 см в диаметре. Родина — Южная Африка.

Анакамнсерос рыжеватый — *A. rufescens* (Haw.) Sweet. Стебли вначале прямостоячие, затем повисающие, до 8 см длины, ветвящиеся от основания. Листья удлинено-ланцетные, около 2,5 см длины и 1,5 см ширины, сочные, с белыми длинными волосками в их пазухах. Нижняя сторона старых листьев краснеет. Цветки красно-фиолетовые, 3—4 см в диаметре. Корни клубневидно утолщены. Родина — Южная Африка. В природе образует плотные куртины.

Семейство толстянковые — *Crassulaceae*

Адромискус — *Adromischus* Lem.

Кустарнички или многолетние травянистые растения с сочными, часто пестроокрашенными листьями. Цветки белые и розовые, 5-членные, собраны в колосовидную кисть. Лепестки венчика в своей большей части срастаются, образуя узкую трубку. Тычинок 10. Известно около 50 видов. Все они распространены в Южной и Юго-Западной Африке.

Растут медленно, требуют много света и чистого воздуха. Летом необходим умеренный полив, зимой — сухое содержание при температуре 10...15° С. Земля должна быть песчано-дерновая, водопроницаемая. Размножают листовыми черенками и семенами.

Адромискус гребенчатый — *A. cristatus* (Haw.) Lem. Небольшой суккулентный кустарничек, около 15 см высоты (рис. 18). Стебли вначале прямостоячие,

позже повисающие, густо покрыты длинными рыжими воздушными корнями. Листья темно-зеленые, треугольные, нежноопушенные, волнистые на конце, 2—5 см длины, 2,5 см ширины, около 1 см толщины, с черешком около 1 см длины. Цветки зеленовато-белые, кончики лепестков розовые. Родина — Южная и Юго-Западная Африка.

Адромискус Пёльнитца — *A. poellnitzianus* Werdem. Кустарничек около 10 см высоты, ветвящийся от основания (рис. 19). Стебли светло-зеленые, 5—10 см длины, снизу вальковатые, постепенно расширяющиеся наверху в широкую уплощенную часть с волнистым краем, покрыты крошечными редкими белыми волосками (опушение видно только под лупой). Соцветие около 40 см длины. Родина — Южная Африка (Капская провинция).

Адромискус трехпестичный — *A. trigynus* (Burch.) Poelln. (синоним *A. maculatus* hort.). Слабоветвящийся

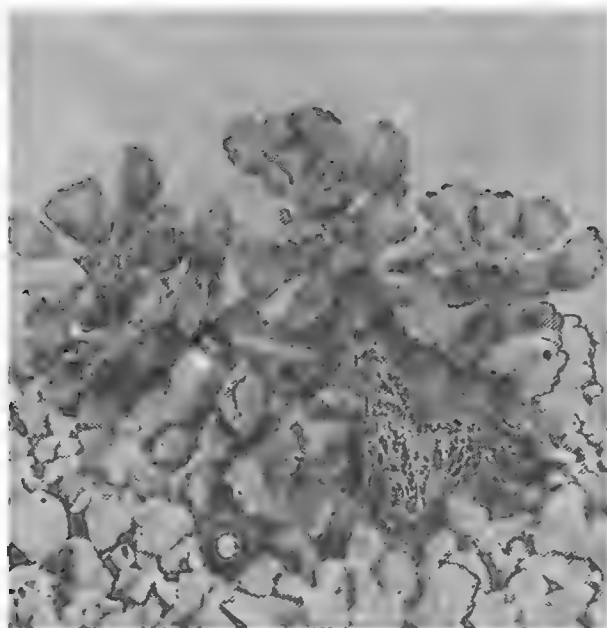


Рис. 18. Адромискус гребенчатый — *Adromischus cristatus*



Рис. 19. Адромискус Пёльницца — *Adromischus poellnitzianus*

суккулентный кустарничек до 10 см высоты. Листья округлые или немного удлинённые, 4—5 см длины и 3—4 см ширины, темно-зеленые с красно-коричневыми пятнами на обеих сторонах. Цветки красно-коричневые. Родина — Южная и Юго-Западная Африка. Один из красивейших видов.

Граптопеталум — *Graptopetalum* Rose. Многолетние травянистые, чаще всего бесстебельные растения или небольшие кустарнички с сочными стеблями, иногда до 80 см высоты. Листья собраны в розетку, как у эхеверий. Соцветие боковое, полузонтик состоит из немногочисленных цветков. Цветки 5—7-членные, лепестки имеют в центре канавку, внизу срастаются в короткую трубку. Число тычинок в 2 раза больше, чем лепестков. Кончики лепестков с красно-коричневыми штрихами, откуда происходит название рода в переводе с латинского — раскрашенный лепесток. Представители рода распространены в Северной Америке от штата Аризона (США) до Мексики, растут в горах на высоте 2300 м над уровнем моря.

Грантопеталум парагвайский — *G. paraguayense* (N. E. Br.) E. Walth. Стебли вначале прямостоячие, позднее изгибающиеся и стелющиеся. Листья обратно-яйцевидные, заостренные на конце, 5—8 см длины, 1,5—4 см ширины, 0,1—1 см толщины. Цветки белые, с немногочисленными красными полосками на конце лепестков. Родина — Мексика. Прекрасное ампельное растение с розовато-серыми листьями. В садах часто выращивают под названием очиток Вайнберга, что является ошибкой, так как строение цветка и тип соцветия у грантопеталума другие, чем у представителей рода *Sedum*. Другой мексиканский вид — *грантопеталум Мак-Дугала* — *G. macdougallii* Alexand. — бесстебельное неветвящееся растение с небольшой плотной розеткой голубовато-зеленых листьев. Образует многочисленные специализированные побеги-столоны, на конце которых образуются дочерние розетки листьев с воздушными корнями. Можно использовать как почвопокровное растение при создании композиций и озеленении помещений. В декоративном садоводстве известны гибриды между родом грантопеталум и эхеверией. Этот род получил название граптоверия — *X Graptoveria* Gossot.

Каланхоэ — *Kalanchoe* Adans. Вечнозеленые кустарнички (редко кустарники) или многолетние (иногда одно-двулетние) травянистые растения. Стебли и листья сочные. Листья различной формы. Цветки 4-членные, тычинок в 2 раза больше. Чашечка и венчик у большинства видов трубчатые. В роде около 120 видов, широко распространенных в тропической Африке, на острове Мадагаскар, в южной Аравии, в Индии, Китае, на островах Цейлон, Тайвань, в Индокитае и Индонезии. В Новом Свете всего 2 вида: *K. pinnata* (Lam.) Pers. — в Мексике, Центральной и Южной Америке; *K. brasiliensis* St. Hil. — в Бразилии.

Каланхоэ растут в природе на каменистых бедных почвах, на открытых солнечных местах, в горных долинах, в горах на высоте от 300 до 2500 м над уровнем моря. Систематика рода недостаточно ясна. Некоторые авторы включают сюда род бриофиллум — *Bryophyllum*. В данной работе род каланхоэ рассматривается с включением в него видов рода бриофиллум.

Выращивание несложно. Каланхоэ требуют солнечного местоположения, летом — обильного полива (за

исключением видов с густым войлочным опушением), зимой — содержания при температуре 10...12° С, хотя они выдерживают и более высокую температуру, полив по мере высыхания земляного кома. Земля питательная с добавлением речного песка, перегноя и небольшого количества торфа. Большинство видов размножают семенами и вегетативно: черенками или детками, образующимися из придаточных почек, расположенных по краям листа. Большинство видов каланхоэ растет очень быстро, теряя свою декоративность, поэтому необходимо его омолаживание. С этой целью срезают верхние молодые части побегов и укореняют их заново.

Способность каланхоэ к живорождению привлекла в свое время интерес к ним великого поэта и натуралиста Гете. Один из видов получил даже название дерево Гете. В европейских ботанических садах каланхоэ выращивают с начала XIX в. В СССР в комнатной культуре чаще других встречаются два вида: каланхоэ Дегремона и каланхоэ перистое. Сок последнего вида разрешен к применению в медицинской практике в качестве наружного ранозаживляющего средства. Он содержит органические кислоты (яблочная, щавелевая, уксусная, лимонная, изолимонная), ферменты, флавоноиды, дубильные вещества, витамин С. Сок и мазь каланхоэ перистого обладают противовоспалительным и кровоостанавливающим свойствами. В народной медицине разных стран применяются и другие виды. Так, например, в мальгашской медицине на острове Мадагаскар из 58 видов 8 используют в качестве лекарственных.

Каланхоэ Блоссфельда — *K. blossfeldiana* Poelln. Невысокий кустарничек до 30 см высоты. Листья с черешками, удлинённые или яйцевидно-удлиненные, около 7 см длины, 4 см ширины, темно-зеленые, блестящие, с красной полоской по краям. Родина — остров Мадагаскар. Имеются сорта с компактным невысоким стеблем: 'Компакта Лилипут' — 'Compacta Liliput' — с крупными листьями и красными цветками; 'Том Тумб' — 'Tom Thumb' — обильноцветущий сорт с красными цветками; 'Том Тумб Тетра' — 'Tom Thumb Tetra' и 'Оранж Триумф' — 'Orange Triumph' — с красно-оранжевыми цветками. Каланхоэ Блоссфельда пригодно для выгонки. Для этого осенью в течение 3 недель растениям дают короткий день (9 часов),

а затем выращивают в обычных условиях. Через 10—12 недель с момента выгонки растения зацветают.

Каланхоэ войлочное — *K. tomentosa* Baker. Кустарничек до 50 см высоты, слабоветвящийся. Стебель и листья густо покрыты белым войлочным опушением. Листья обратноланцетные, 9 см длины, 3 см ширины, иаверху с едва заметными коричневыми зубчиками. Цветки крупные, с зеленой трубкой и красно-фиолетовыми долями венчика. Родина — Центральный Мадагаскар. Близкий вид — *каланхоэ клубневидное* — *K. tuberosa* Perr. — обладает мелкими цветками.

Каланхоэ Дегремона — *E. daigremontiana* Hamet et Perr. [синоним *Bryophyllum daigremontianum* (Hamet et Perr.) Berger]. Кустарничек 40—80 см высоты. Листья яйцевидные или удлинённые, до 20 см длины и 6 см ширины, с черешками до 5 см длины, ярко-зеленые с фиолетовыми пятнами на нижней стороне; край листа с зубчиками. Цветки фиолетово-серые. Родина — остров Мадагаскар. Одно из популярных комнатных растений. Края листа как бахромой увешаны дочерними растеньицами, которые легко опадают и укореняются. Сок листьев в народной медицине используют при насморке и простуде.

Каланхоэ длинноцветковое, культивар 'Кокцинеа' — *K. longiflora* Schlechter ex Medley Wood 'Coccinea'. Обильноветвящийся кустарничек. Стебель около 1 см в диаметре. Листья лопатчатые, до 8 см длины и 6 см ширины, ярко-зеленые, с крупными неравномерными зубчиками и широкой красной (особенно весной и летом) полосой по краям. Черешок до 2,5 см длины. Цветки желтоватые. Родина вида — Южная Африка.

Каланхоэ карликовое — *K. pumila* Baker. Невысокий кустарничек — до 20 см высоты, вначале с прямостоячими, а затем повисающими стеблями. Листья клиновидные, до 4 см длины и 3 см ширины, зеленые с мучнистым налетом, позднее становятся фиолетовыми. Верхняя часть листа с неравномерными зубчиками. Цветки крупные, фиолетово-розовые. Родина — Центральный Мадагаскар.

Каланхоэ Марнье — *K. marnierana* Jacobs. [синоним *Bryophyllum marnierianum* (Jacobs.) Lauzac. — Magch.]. Кустарничек до 30 см высоты. Листья почти округлые, 3 см длины, 2,5 см ширины, светло-зеленые с восковым налетом и красной полосой по верхнему

краю листа. Цветки розовые. Родина — Юго-Западный Мадагаскар.

Каланхоэ Миллота — *K. millotii* Hamet et Perr. Невысокий ветвящийся кустарничек. Стебли и листья с белым войлочным опушением. Листья обратноширокояйцевидные, 3—4 см длины и ширины, светло-голубовато-зеленые, старые — светло-желтовато-зеленые с мелкими зубчиками. Венчик цветка желто-зеленый, переходящий в желто-оранжевый и красно-фиолетовый тон. Родина — остров Мадагаскар.

Каланхоэ найке — *K. nyikae* Engler. Суккулентный кустарничек, достигающий в природе 0,6—2 м высоты. Листья щитковидные, до 15 см длины и 12 см ширины, на черешке, прикрепленном почти в центре листовой пластинки, сизо-зеленые с фиолетово-розовым оттенком. Цветки бледно-розовые или розовато-лососевые, собраны в прямостоячее щитковидное соцветие. Родина — Кения, Танзания, где оно растет в прибрежных листопадных сухих лесах.

Каланхоэ перистое — *K. pinnata* (Lam.) Pers. [синоним *Bryophyllum pinnatum* (Lam.) S. Kurz]. Кустарничек, достигающий в природе 1 м высоты. Листья вначале простые, затем 3—5-раздельные, 7—13 см длины, продолговато-округлые с округлыми зубчиками по краям, ярко-зеленые. Цветки зеленовато-розовые. Распространен широко в тропиках Старого и Нового Света. Лекарственное растение. Сок листьев и мазь каланхоэ используются как наружное противовоспалительное средство.

Каланхоэ ромбовидно-волосистое — *K. rhombopilosa* Mann. et Voigt. По внешнему виду несколько напоминает каланхоэ карликовое. Листья с очень короткими черешками, около 3 см длины и ширины, наверху с неравномерными зубчиками, с серебристым налетом и коричнево-красными пятнами. Цветки желто-зеленые с красно-фиолетовыми пятнами по краям. Родина — остров Мадагаскар.

Каланхоэ Федченко — *K. fedtschenkoii* Hamet et Perr. [синоним *Bryophyllum fedtschenkoii* (Hamet et Perr.) Lauzac-March.]. Кустарничек с многочисленными воздушными корнями в нижней части побегов. Листья обратнояйцевидные с маленькими черешками, 3,5—5,5 см длины и 2,5—3,5 см ширины, светло-зеленые с голубовато-сизым налетом, с зубчатыми краями и

красной полоской вдоль них. В верхней части листа зубцы крупные, в нижней — мелкие. У старых листьев в основании зубцов имеются фиолетовые пятна. Побег заканчивается соцветием, после усыхания которого из двух ближайших почек развиваются два новых побега. Цветки коричневато-розовые. Родина — остров Мадагаскар. Имеется разновидность с желто-белыми пятнами в верхней части листа и ярко-розовой полоской по краям.

Котиледон — *Cotyledon* L. Кустарнички, реже суккулентные кустарники с прямостоячими или стелющимися, иногда очень толстыми (до 30 см в диаметре) стеблями. Листья сочные, супротивные или очередные. Цветки 5-членные, колокольчатовидные, в основном свисающие, в цимозных соцветиях и опыляющиеся птицами. Тычинок 10. Около 35 видов распространены в Южной и Юго-Западной Африке; один вид — *C. bargbeyi* Schweinf. — в Эфиопии, Сомали, Йемене.

Местоположение в комнате необходимо солнечное. Зимой полив очень осторожный, особенно для видов с восковым налетом, содержание при температуре 10...15° С. Летом полив достаточно обильный. Земляную смесь составляют из глинисто-дерновой и листовой земли (1:1) с добавкой небольшого количества торфа и извести. Размножают семенами и черенками.

Котиледон войлочный — *C. tomentosa* Haw. Кустарничек 10—15 см высоты с тонкими (3—4 мм) опушенными стеблями. Листья сочные, удлинненно-яйцевидные, с зубчиками на конце, 2,5 см длины 1,2 см ширины, опушенные. Цветки красные. Родина — Южная Африка.

Котиледон волнистый — *C. undulata* Haw. Кустарничек 30—60 см высоты, слабоветвящийся, с прямостоячими стеблями, покрытыми крупными листовыми следами. Листья обратнойцевидные, на конце усеченные, с волнистыми краями, 6—12 см длины и до 6 см ширины, светло-зеленые с сильным мучнистым налетом. У старых экземпляров листья сосредоточены только в верхней части растения. Цветки красные или оранжевые. Родина — Южная Африка.

Котиледон округлый — *C. orbiculata* L. Кустарник, достигающий в природных условиях 1,5 м высоты, с прямостоячими или повисающими стеблями. Листья от 3,5 до 14 см длины и около 6 см ширины, обратно-

яйцевидные, с сильным восковым или мучнистым налетом. Края листьев иногда волнистые. Цветки красные или оранжевые. Широко распространен в Юго-Западной и Южной Африке как на побережье, так и в горах. Известен в Европе с 1690 г. Имеет несколько разновидностей: *var. ausana* (Dinter) Jacobs. — аузана — листья с ярко-красной полоской по краям; *var. engleri* (Dinter et Berger) Dinter — Энглера — листья светло-зеленые без воскового налета, с волнистым краем и красной полоской на конце.

Котиледон сосочковый — *C. papillaris* L. Кустарничек со стелющимися стеблями, 15 см высоты, 2—4 мм толщины. Молодые побеги розоватые. Листья продолговато-яйцевидные, уплощенные, 1,5—4,5 см длины, 6—14 мм ширины, 3—6 мм толщины, темно-зеленые с незначительным восковым или мучнистым налетом. Кончик листа красный. Цветки зеленовато-желтые или красноватые, покрыты сосочками. Родина — Южная Африка.

Котиледон Якобсена — *C. jacobseniana* Poelln. Кустарничек со стелющимися тонкими, со временем одревесневающими стеблями. Листья светло-зеленые, 2—3 см длины, 1 см ширины, 5—7 мм толщины, сужающиеся наверху и в основании. Цветки зеленовато-красные. Родина — Южная Африка.

Крассула, или толстянка — *Crassula* L. Обширный род семейства толстянковых (более 300 видов), представители которого широко распространены в Южной и тропической Африке, на острове Мадагаскар и около 20 видов — по всему свету. Это многолетние, двулетние, редко однолетние растения, относящиеся к травам, суккулентным кустарничкам или небольшим суккулентным деревьям (крассула древовидная, крассула портулаковая достигают высоты 2—2,5 м). Листья супротивные, иногда собраны в розетку, большей частью сочные, с гидатодами (водные устьица), расположенными по краям или по всей поверхности. Цветки мелкие, от звездчатых до трубчатых, 5(4)—9-членные, собраны в соцветие, реже одиночные. Лепестки свободные, тычинок столько же, сколько лепестков. Крассулы растут главным образом на каменистых и песчаных почвах, но есть виды, обитающие в воде, как например крассула плавающая. Многие виды декоративны и используются для выращивания в комнатах. Земляную

смесь составляют из песка и дерновой земли с добавлением торфа. Зимой полив умеренный, летом — достаточно обильный. Размножают листовыми и стеблевыми черенками, а также семенами.

Крассула древовидная — *C. arborescens* (Mill.) Willd. Кустарник или дерево, достигающие в природе 1—1,5 м, иногда до 2 м высоты, со стеблями около 20 см в диаметре. Листья серо-зеленые, от обратно-яйцевидных до округлых, около 7 см длины и 3—3,5 см ширины, толстые, краснеющие по краям и с нижней стороны. По всей верхней поверхности листа расположены гидатоды. Цветки около 1 см длины, белые или кремовые с розоватым оттенком. Родина — Южная Африка. Цветет в комнатных условиях редко.

Крассула головчатая — *C. cephalophora* Schoenl. Многолетнее травянистое растение около 12 см высоты. Листья сизо-зеленые, обратноланцетовидные или яйцевидные, располагаются плотно в виде розетки на конце побега, каждая пара листьев крест накрест в виде пропеллера. Края листа с ресничками, а вся поверхность несет стекловидные сосочки, создающие впечатление опушенности. Цветки мелкие, желтые. Родина — Юго-Западная и Южная Африка, где крассула растет по склонам гор на гравии. Вид, изменчивый в природе.

Крассула групповая — *C. socialis* Schoenl. Многолетнее обильноветвящееся растение, 4—6 см высоты, образует плотные куртины. Листья ярко-зеленые, яйцевидные, 0,4—0,7 см длины и 0,4—0,6 см ширины, располагаются плотно друг к другу, образуя 4-гранную розетку. Края листа с крошечными ресничками. Родина — Южная Африка (расщелины каменистых гор).

Крассула Купера — *C. cooperi* Regel. Многолетнее обильноветвящееся растение с полегающими стеблями, образует плотные куртины. Листья обратноланцетные или обратнояйцевидные, 0,6—3,5 см длины, 0,3—1 см ширины, с ресничками по краям, светло-зеленые с коричневато-красными точками на верхней и нижней сторонах. Цветки около 3 мм длины, белые. Родина — Южная Африка.

Крассула Марнье — *C. marnierana* Huber et Jacobs. Кустарничек со слабоветвящимися, тонкими, стелющимися стеблями, 15—20 см длины. Листья яйцевидные, светло-зеленые, 0,5 см длины и 0,6 см ширины, округлые на верхушке, сросшиеся основаниями, плотно

прижатые друг к другу (без видимых междоузлий). Гидатоды располагаются по краям. Цветки 3—4 мм длины, белые. Родина — Южная Африка, где этот вид обитает на низких склонах гор.

Крассула мезембриантемосходная — *C. mesembryanthemopsis* Dinter. Многолетнее растение с очень коротким — до 2,5 см длины — стеблем, образующим от основания одну или несколько розеток листьев. Листья серо-голубые, клинообразные, 1—2 см длины, 0,3—0,6 см ширины, на верхушке усеченные и покрытые мелкими округлыми сосочками. Гидатоды располагаются главным образом на верхней стороне листа. Цветки 5—7 мм длины, белые или кремовые, собраны в компактное верхушечное соцветие. Родина — Южная и Юго-Западная Африка, где этот вид обитает на низких склонах гор на бедных или тяжелых почвах.

Крассула молочная — *C. lactea* Ait. Многолетнее слабовеетвящееся растение со стелющимися стеблями до 40 см длины. Листья эллиптические или обратно-ланцетовидные, 3—5(7) см длины, 1,5—2,5(3) см ширины, сочные, обычно темно-зеленые с одним рядом гидатод по краям листа. Цветки 0,5—0,8 см длины, белые, ароматные. Родина — Южная Африка (холмы и каменистые склоны, обычно в тени деревьев).

Крассула наскальная — *C. rupestris* Thunb. (синонимы *C. perfossa* Harv., *C. punctata* Mill., *C. monticola* N. E. Br.). Кустарничек с прямостоячими, реже стелющимися стеблями, до 50 см высоты. Листья очень сочные, яйцевидные или ланцетовидные, 0,5—1,5 см длины, столько же ширины и около 1 см толщины, светло-зеленые с красной полоской и гидатодами на верхней стороне. Цветки 3—4 мм длины, белые или розоватые. Этот вид широко распространен в Южной Африке. Ботаник Вера Хиггинс приводит описания и рисунки 3 наиболее распространенных форм:

1-я. Листья ланцетные, довольно большие, голубоватые, с выпуклой нижней и верхней сторонами. Цветки белые.

2-я. Листья яйцевидные, зеленые или слегка голубоватые с точками и красной полоской на верхней стороне. Цветки розовые. Эта форма типична для пустыни Карру.

3-я. Листья, как у предыдущей формы, но меньших размеров. В культуре часто встречается под неправиль-

ным названием крассула коротколистная — *C. brevifolia* Haw.

Крассула Нила — *C. nealeana* Higgins (синонимы *C. rupestris* 'Minor', *C. perfossa* 'Minor'). Обильноветвящийся кустарничек со стелющимися стеблями (рис. 20). Листья голубовато-зеленые с восковым налетом, фиолетово-красной полоской и точками по краям. Каждая пара листьев срастается своими основаниями, поэтому листья производят впечатление нанизанных на стебель. Цветки 2—2,5 мм длины, кремовые. Родина — Южная Африка. Прекрасное ампельное растение.

Крассула окаймленная — *C. marginalis* Soland. Многолетнее обильноветвящееся растение со стелющимися стеблями и воздушными корнями, отходящими от листовых узлов (рис. 21). Листья светло-зеленые, яйцевидные, 1,5 см длины и ширины, по краям со слабо-заметными гидатодами. Цветки зеленоватые или желтые, 2—3 мм длины. Родина — Южная Африка. Прекрасное ампельное растение.

Крассула округлая — *C. orbicularis* L. Многолетнее обильноветвящееся травянистое растение около 5 см высоты (рис. 22). Листья яйцевидные, 1,5—2,5 см длины, собраны в розетки, которые образуются как в пазухах старых листьев, так и на длинных столонах, отходящих из пазух старых листьев. Родина — Южная Африка.

Крассула отпрысковая — *C. sarmentosa* Harv. Многолетнее обильноветвящееся травянистое растение со стелющимися стеблями до 1 м длины, покрытыми светлыми пятнами, красноватые в листовых узлах. Листья эллиптические или яйцевидные, 2—4 (5) см длины, 1—2,5 (3,5) см ширины, с пильчатым, краснеющим на солнце краем и гидатодами, расположенными в основании зубчиков. Цветки 5—8 мм длины, белые или кремовые. Родина — Южная Африка. Прекрасное ампельное растение.

Крассула плауновидная — *C. lycopodioides* Lam. Обильноветвящийся кустарничек с прямостоячими, лежащими или стелющимися стеблями до 40 см длины (рис. 23). Листья темно-зеленые, ланцетные или яйцевидные, 2—4 мм длины, 1—2 мм ширины, плотно налегают друг на друга в 4 ряда, как черепица. Цветки около 1 мм длины, светло-желто-зеленые.

Родина — Юго-Западная и Южная Африка, широко встречается в Капской провинции. Имеет несколько разновидностей и культиваров:

Ложноплауновидная — *C. lycopodioides* var. *pseudolycopodioides* (Dinter et Schinz) Walth. — ярко-зеленые листья меньшего размера с многочисленными короткими побегами в их пазухах.

‘Вариегата’ — *C. lycopodioides* ‘Variegata’ — серебристо-зеленые листья.

‘Монстро́за’ — *C. lycopodioides* ‘Monstrosa’ — неправильное гребенчатое разрастание стебля.

‘Пурпу́си’ — *C. lycopodioides* ‘Purpurea’ — более крупные листья.

Крассула продырявленная — *C. perforata* Thunb. (синонимы *C. perfossa* Lam., *C. perfoliata* Scop., *C. punctata* Mill., *C. monticola* N. E. Br.). Кустарничек вначале с прямостоячими, а позднее с повисающими стеблями до 60 см длины. Листья сизо-зеленые, до 2,5 см длины, около 2 см ширины с темно-зелеными точками на верхней поверхности и небольшими хрящевидными ресничками по краям. Края листа на ярком солнце краснеют. Каждая пара листьев сростается своим основанием, в результате чего они кажутся как бы надетыми на стебель. Цветки 2,5 мм длины. Родина — Южная Африка. Растет в сухих кустарниковых зарослях. Изменчивость вида проявляется в длине и толщине листа, наличии или отсутствии хрящевидных волосков по краям. В комнатах выращивают как ампельное растение.

Крассула розеточная — *C. rosularis* Haw. Многолетнее бесстебельное травянистое растение с ползучим корневищем, дающим столоны. Листья собраны в розетку, ланцетовидные, зеленые, с нижней стороны свеклового цвета, 8—9 см длины, около 2 см ширины с мелкими ресничками по краям. Цветки мелкие, белые, ароматные. Родина — Южная Африка, где этот вид растет на склонах гор на плодородной почве.

Крассула серебристая — *C. argentea* Thunb. (синонимы *C. portulacae* Lam., *C. obliqua* Soland.). Небольшое суккулентное деревце, достигающее в природе 1—2 м высоты, ствол до 30 см толщины, с обильноветвящейся кроной. Листья эллиптические или обратноланцетовидные, 2—6 см длины, 1—2,5 см ширины, ярко-зеленые, блестящие, иногда краснеющие по краям, с серебристыми точками на верхней стороне. Цветки около 1 см длины, белые с розоватым налетом. Родина — Южная Африка, где вид растет в сухих колючих

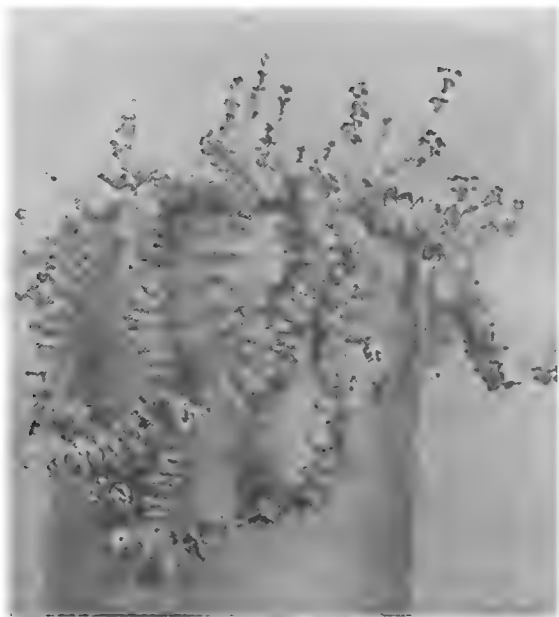


Рис. 20. Крассула Нила — *Crassula pealeana*



Рис. 21. Крассула окаймленная — *Crassula marginalis*

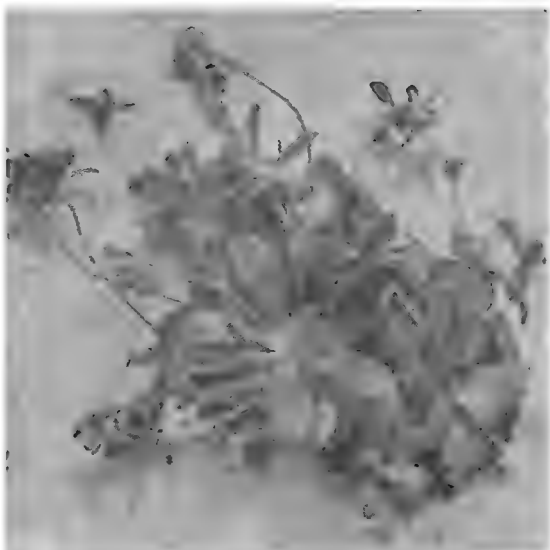


Рис. 22. Крассула округлая — *Crassula orbicularis*



Рис. 23. Крассула плауновидная — *Crassula lycopodioides*

зарослях кустарников на каменистых и глинистых почвах. Корни съедобны. Наиболее распространенный в комнатной культуре вид; известна также под названием крассула портулаковая.

Крассула точечная — *C. picturata* Boom. Многолетнее травянистое растение с лежащими, обильноветвящимися стеблями, образует плотные куртины. Листья обратнойцевидные, 1,5 см длины, около 0,8 см ширины, зеленые с красными точками сверху и фиолетово-красные снизу, собраны в рыхлую розетку. Край листа с мелкими тонкими ресничками. Цветки мелкие, белые с розовой полоской на наружной стороне лепестков. Родина — Южная Африка. Очень похожи на нее: крассула горизонтально уплощенная — *C. tabularis* Dinter, которая имеет более крупные листья; крассула Купера — *C. cooperi* Regel — с более мелкими листьями.

Крассула шерстистая — *C. lanuginosa* Harv. Обильноветвящийся кустарничек, около 15 см высоты, с лежащими или стелющимися стеблями, дающими много придаточных корней. Листья сизо-зеленые, обратнойцевидные или эллиптические, 2,3—2,5 см длины и 0,2—0,8 см ширины. Все растение мягко опушено. Родина — Южная Африка. Похожа на нее крассула толстотычинковая — *C. pachystemon* Schönlt. et Baker, которая имеет более крупные листья, и некоторыми авторами рассматривается как разновидность крассулы шерстистой.

Кремнофила — *Cremnophila* Rose. Многолетние травянистые растения с толстыми древеснеющими стеблями и мясистыми листьями, несколько напоминающими пахифитум. Цветки 5-членные, собраны в необычное для толстянковых соцветие — узкую компактную метелку. Известно 2 вида.

Кремнофила поникающая — *C. nutans* Rose. Многолетнее травянистое растение с толстыми, вначале прямостоячими, затем поникающими стеблями 5—7 см длины и 10—12 мм толщины. Листья удлинненно-яйцевидные, 6—8 см длины, 3—4 см ширины и 1 см или более толщины, собраны на конце побегов в виде розетки, светло-зеленые с розоватым налетом по краям (особенно на ярком солнце). Цветонос 10—12 см длины, боковой. Соцветие — узкая поникающая метелка около 10 см длины из желто-зеленых цветков. Родина —

Мексика, штат Морелос. Растет на почти отвесных склонах гор на высоте 2250 м над уровнем моря на плодородных почвах. Цветонос в течение всего периода цветения увеличивается в длину. Первоначально кремнифила поникающая была отнесена ботаниками к роду очиток, от которого она отличается необычным типом соцветия и иной (не звездчатой) формой цветка.

Монантес — *Monanthes* Haw. Многолетние травянистые растения или маленькие кустарнички, чаще всего с короткими прямостоячими или стелющимися стеблями. Листья очередные (редко супротивные), сочные. Соцветие кистевидное или зонтиковидное. Цветки 6—8 (или 5—9)-членные, зеленоватые, зеленовато-коричневые или розоватые, на длинных цветоножках, собраны в маленькие кистевидные соцветия. Тычинок в 2 раза больше, чем лепестков. Между лепестками и плодолистиками находятся крупные нектароносные чешуйки. Название происходит от греч. *monos* — один, *anthos* — цветок (ранее существовало неправильное представление о том, что цветки у этого рода одиночные). Известно около 10 видов. Распространены они на Канарских островах. Некоторые виды образуют плотные подушковидные куртины.

Растут на скалах, до 1800 м над уровнем моря.

Выращивание несложно. Растения требуют повышенной влажности воздуха, особенно в период роста. Страдают от слишком ярких и жарких лучей солнца. В зимнее время необходим умеренный полив. Размножают семенами и черенками. Рекомендуются как почвопокровные растения.

Монантес многолистный — *M. polyphylla* Haw. Многолетнее травянистое растение, образующее плотные подушки. Листья очень сочные, расположены плотно, как черепица, 6—8 мм длины, 2—2,5 мм ширины, на кончике и по краям сосочки.

Соцветие из 4—8 цветков. Цветки 6—8-членные, зеленоватые или зеленовато-коричневые, около 1 см в диаметре. Родина — Канарские острова, где обычно вид произрастает на высоте от 60 до 1800 м над уровнем моря.

Монантес настенный — *M. muralis* (Webb) Christ. Кустарничек до 8 см высоты. Листья очередные, сочные, яйцевидно-ланцетные с тупым концом, 7 мм длины, 3—4 мм ширины. Соцветие из 3—7 зеленоватых цвет-

ков. Родина — Канарские острова, где вид растет на высоте от 300 до 800 м над уровнем моря.

Очиток, или седум — *Sedum* L. Многолетние, редко одно-двулетние травянистые растения с полудревесневающими прямостоячими или стелющимися стеблями. Некоторые виды образуют куртины. Листья плоские или цилиндрические, обычно очередные. Цветки звездчатые, 5-, реже 3—10-членные, собраны в верхушечное или боковое соцветие. Чашелистики, лепестки и плодолистики свободные или слабосросшиеся в основании. Чашелистики у многих видов неравной длины. Тычинок в 2 раза больше, чем лепестков. Многие виды очень декоративны. Род Очиток — самый обширный (около 600 видов) в семействе толстянковых. Его представители распространены в основном в умеренных и холодных зонах северного полушария, преимущественно в Европе, Средиземноморье, Сибири и Центральной Азии, а также в Китае и Японии.

Большое количество видов очитка сосредоточено в засушливых областях Мексики и южных штатов США. Несколько из них, в том числе очиток (родиола) розовый, или золотой корень, имеют очень широкое распространение и растут даже на Новой Земле, в Гренландии, на Аляске. Для многих очитков характерно опадение листьев при незначительном механическом воздействии. Это свойство, выработанное в условиях засушливого климата, используется при вегетативном размножении. Условия выращивания такие же, как для крассулы.

Очиток Адольфа — *S. adolphii* Hamet. Мощное обильноветвящееся растение с желтовато-зелеными листьями, за которые оно получило название — золотой очиток. Стебли вначале прямостоячие, позднее неравномерно изгибающиеся, до 1,2 см толщины. Листья мясистые, крепкие, широколанцетные, около 4 см длины и 1,5 см ширины, 0,6 см толщины, зеленые (старые — желто-зеленые с розоватым оттенком на нижней стороне). Верхняя сторона листа плоская, нижняя — выпуклая. Соцветие боковое, полушаровидное, около 12,5 см длины из белых цветков. Родина — Мексика. Очень похож на очиток Адольфа *очиток Нуссбаумера* — *S. nussbaumerianum* Bitter, который был описан немецким ботаником Биттером в 1923 г. Различия между ним и очитком Адольфа столь незначительны, что,

по всей вероятности, речь может идти лишь о разновидности очитка Адольфа.

Очиток Зибольда — *S. sieboldii* Sweet. Многолетнее растение с ежегодно отмирающими побегами. Стебли неветвящиеся, изгибающиеся и повисающие, 15—22 см длины, красные. Листья плоские, округлые, наверху с небольшими зубчиками, располагаются на стебле пучком по три. Окраска листьев голубовато-сизая с розовым налетом. Соцветие верхушечное, зонтиковидное из розовых цветков. Родина — Япония. Зимой растение держат в сухом прохладном месте, не поливая. Весной стебли отрастают от нижней утолщенной части. Красивый морозостойкий вид, который можно использовать как ампельное растение для закрытых помещений.

Очиток колбасовидный, или сосисковидный — *S. allantoides* Rose. Стебли прямостоячие, зеленые, 20—30 см высоты, ветвящиеся от основания (рис. 24). Листья светло-зеленые (молодые — с сильным голубым налетом), около 4 см длины и 9 мм толщины, вверху тупые. Верхняя сторона слегка вогнутая, нижняя — выпуклая как полумесяц. Цветонос верхушечный, 10—12 см, с рыхлым метельчатым соцветием зеленовато-белых цветков. Родина — Мексика, где очиток растет в горах на высоте 2100—2400 м над уровнем моря.

Очиток компактный — *S. compactum* Rose. Миниатюрный очиток, образующий плотные куртины. Стебель короткий — дли-

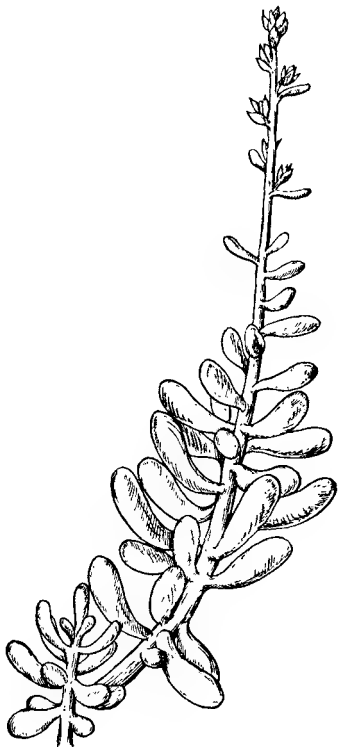


Рис. 24. Очиток колбасовидный — *Sedum allantoides*



Рис. 25. Очиток красивый — *Sedum bellum*

ной около 5 см, вначале прямостоячий, позднее по-
легающий, с тонкими воздушными корнями. Листья
мелкие, 4 мм длины, 2 мм толщины, обратнойце-
видные, светло-зеленые, очень плотно прилегают к
стеблю. Соцветие верхушечное, небольшое, из 2—
3 белых цветков. Родина — Мексика. Этот вид растет
в горах на высоте 2100—2400 м над уровнем моря.
Можно использовать как почвопокровное расте-
ние при озеленении интерьера и создании композиций.

Очиток красивый — *S. bellum* Rose. Многолетнее
травянистое растение с отмирающими на второй год
после цветения стеблями, которые возобновляются за-
ново от нижней части. Листья лопатчатые, до 2,5 см
длины, голубые с белым мучнистым налетом, распо-
лагаются в виде черепицы на молодых побегах (рис. 25).
Соцветие верхушечное, цветки белые. Родина — Мек-
сика.

Очиток моранский — *S. moranense* НВК. Стебель
прямостоячий или изгибающийся вниз, обильноветвя-
щийся, 12 см высоты; нижние части стебля красно-
ватые, покрытые старыми высохшими белыми пленча-
тыми листьями. Листья мелкие, трехгранные, около 3 мм
длины. Соцветие верхушечное, маленькое, состоит из
двух коротких веточек. Цветки белые с розовым налетом
на наружной стороне лепестков. Родина — Централь-

ная и Южная Мексика. Широко распространен в горах на высоте от 2000 до 2700 м над уровнем моря.

Очиток Моргана — *S. morganianum* E. Walther. Стебли стелющиеся или повисающие вниз, обильноветвящиеся от основания. Листья удлинненно-ланцетные, 2 см длины, 8 см толщины, изогнутые дуговидно, светло-зеленые с голубоватым восковым налетом. Легко опадают при механическом воздействии. Соцветие верхушечное небольшое, с 6—12 розоватыми или темно-пурпурными цветками. Родина — Мексика. Одно из красивых и любимых ампельных комнатных растений.

Редкий еще в коллекциях вид — очиток *буррито* — *S. burrito* Moran (рис. 26) — очень напоминает очиток Моргана, но отличается от него меньшими размерами листьев. Местное название очитка Моргана Colla de burro, происходящее от слова burros — ослиный хвост. Название *burrito* — уменьшительное от burro.

Очиток Пальмера — *S. palmeri* S. Watson. Многолетнее травянистое растение вначале с прямостоячими, позднее изгибающимися, почти стелющимися стеблями



Рис. 26. Очиток буррито — *Sedum burrito*

с воздушными корнями. Листья плоские, лопатчатые, 2,5—3,7 см длины и 2—3 мм толщины, голубовато-зеленые, собраны в верхней части ветки в виде рыхлой розетки. Цветонос боковой, 5—10 см длины, поникающий. Верхушка побега после развития цветоноса изгибается набок, и тогда цветонос выглядит верхушечным. Соцветие метельчатое из золотисто-желтых цветков. Один из самых широко распространенных в ботанических садах видов. Часто разводят в комнатах как ампельное растение. Родина — Мексика. Растет в горах Сьерра-Мадре на высоте около 800 м над уровнем моря. Близкий к нему вид *очиток сжатый* — *S. compressum* Rose — отличается заостренными листьями светло-зеленого цвета с восковым налетом, меньшим цветоносом и более крупными цветками светло-желтого цвета. Все растение более компактное. У молодых листьев по краям имеются едва заметные зубчики. Если очиток Пальмера цветет в оранжереях с января по март, то очиток сжатый — в марте.

Очиток распростертый — *S. humifusum* Rose. Многолетнее травянистое растение со стелющимися стеблями около 6 см длины, покрытыми тонкими воздушными корнями. Образует плотные куртины. Листья обратнояйцевидные, плоские, около 2 мм длины и 1,5 мм ширины, с ресничками по краям и расположены на стебле в виде черепицы. Старые листья, стебли и цветонос покрыты красными пятнышками, заметными под лупой. Соцветие верхушечное, около 4 см длины, с одиночным желтым цветком. Родина — Мексика. Растет в горах на высоте 2000 м над уровнем моря.

Очиток толстолистный — *S. pachyphyllum* Rose. Мощное обильноветвящееся многолетнее травянистое растение до 30 см высоты. Стебли коричневатые, вначале прямостоячие, позднее изгибающиеся, покрыты длинными ржаво-коричневыми воздушными корнями. Листья булавовидные со слегка расширенным тупым концом 3—4 см длины, 8—10 мм толщины, голубовато-зеленые с розовым кончиком. Цветонос боковой с плотным повисающим соцветием из светло-желтых цветков. Родина — Мексика. Растет в горах на высоте 1800—2000 м над уровнем моря.

Очиток Трелиса — *S. treleasii* Rose. Многолетнее травянистое растение с прямостоячими одревесневающими стеблями темно-коричневого цвета. Листья уд-



Рис. 27. Очиток Шталя — *Sedum stahliae*

линенно-яйцевидные или яйцевидные, 2,5 см длины и 1 см толщины, светло-зеленые с сильным восковым налетом. Соцветие боковое, до 12,5 см высоты, плотное, полушаровидное, из светло-желтых цветков. Родина — Мексика. Один из красивых видов.

Очиток Шталя — *S. stahliae* Solms. Многолетнее травянистое растение до 20 см высоты (рис. 27). Стебель прямостоячий, почти неветвящийся. Благодаря развитию новых стеблей из легкоопавших листьев образует большие группы. Листья яйцевидные с нежным опушением красно-коричневого цвета, 0,5—1,2 см длины и 0,8 см толщины. Соцветие верхушечное, метельчатое с желтыми цветками. Родина — Мексика. Растет в горах на высоте 2300—2600 м над уровнем моря. Легко отличим по красно-коричневым листьям. Зеленовато-красно-коричневые листья имеет и другой вид — очиток красноокрашенный *S. × rubrotinctum* Clausen, но они у него блестящие, неопушенные.

Пахифитум — *Pachyphytum* Link. Klotzsch et Otto. Многолетние травянистые растения с сочными листьями. Стебли прямостоячие, а с возрастом лежащие

или стелющиеся. Соцветие — завиток. Цветки 5-членные. Чашелистики неодинаковой длины, короче или длиннее лепестков. Тычинок 10, 5 из них стерильные, наполовину срастаются с лепестками, образуя кармано-подобные чешуевидные выросты. Название происходит от греч. *raschu* толстый и *phyton* — растение. Родина — Мексика, где произрастает около 8 видов. Выращивают, как котиледон.

Пахифитум компактный — *P. compactum* Rose. Стебель прямостоячий, до 18 см высоты, в старом возрасте лежащий. Листья расположены по всей длине стебля, до 4 см длины, 1 см ширины и 9—12 мм толщины, темно-зеленые с серым восковым налетом, покрывающим лист не полностью, а разводами, в результате чего создается мраморный рисунок. У старых листьев кончик иногда слегка краснеет. Чашелистики темно-красные, лепестки оранжевые. Родина — Мексика.

Пахифитум прицветниковый — *P. bracteosum* Klotzsch. Стебель прямостоячий, высотой до 30 см и более, около 2 см в диаметре, с хорошо выраженными листовыми рубцами. Листья обратнойцевидные или лопатчатые, расположены в верхней части стебля, 4—11 см длины, 2,5—5 см ширины и 3—10 мм толщины, с сильным восковым налетом, слегка розовеющие на солнце. Цветки красные. Родина — Мексика.

Пахифитум яйценосный — *P. oviferum* J. Ruytus. Стебель вначале прямостоячий, позднее стелющийся, до 1 см в диаметре, с листовыми рубцами. Листья обратнойцевидные, 3—5 см длины, 1,8—3 см ширины, 10—16 мм толщины, серо-голубые с восковым налетом и розоватым оттенком, особенно на молодых листьях. Цветки зеленовато-белые. Родина — Мексика.

Эониум — *Aeonium* Webb et Berth. Многолетние кустарниковидные или невысокие, почти бесстебельные травянистые растения от 30 см до 1 м высоты. Листья сочные, обратнойцевидные или лопатчатые, у большинства видов по краям с хрящевидными ресничками, собраны на конце ветвей в виде розетки. Соцветие верхушечное, нередко довольно мощное (до 1 м высоты у *A. virgineum* и *A. urbicum*). Околоцветник 6-членный, лепестки желтые, беловатые или розовые, тычинок в 2 раза больше. Некоторые виды — монокарпики и после цветения отмирают (*A. mobile*, *A. glandulosum*, *A. tabulaeforme*). Название рода происходит от греч.

aionios — многолетний, вечный. Около 40 видов, не считая естественных гибридных форм, являются эндемиками Канарских островов и острова Мадейра. На родине цветение продолжается в течение двух месяцев. Выращивают, как большинство суккулентных растений, но в земляную смесь желательно добавлять немного торфа или перегноя.

Эониум благородный — *A. nobile* Praeg. Стебель одиночный, неветвящийся, до 40 см высоты, 4—5 см толщины. Листья в рыхлой розетке, очень толстые, 20—30 см длины, 15—20 см ширины, 10—12 мм толщины, голые (молодые — липкие, нежноопушенные по краям). Соцветие мощное — до 60 см в диаметре. Цветки 7—8-членные, темно-красные. В крупных соцветиях развивается до 50 000 цветков. Родина — Канарские острова (остров Пальма). Растет на высоте до 800 м над уровнем моря на горячих, но влажных скалах.



Рис. 28. Эониум виргинский — *Aeonium virgineum*

Эониум виргинский — *A. virgineum* Webb et Berth. Бесстебельное или короткостебельное растение (рис. 28), развивающее много листовых розеток, в результате чего образуются большие группы наподобие подушек. Листья вельветовоопушенные, ярко-зеленые, в основании бледно-розовые с приятным запахом бальзама, собраны в рыхлую розетку. Молодые листья с волнистым краем. Соцветие в природных условиях достигает 1 м высоты. Цветки 6—9-членные, лимонно-желтые. Родина — Канарские острова (остров Гран-Канария).

Эониум декоративный — *A. decorum* Webb. Обильноветвящийся рыхлый кустарник до 50 см высоты (рис. 29). Стебли шершавые, с ромбовидными листовыми следами и с более или менее плотно расположенными твердыми белыми выростами (протуберанцами) в верхней части молодых побегов. Листья в рыхлой розетке, зеленые, гладкие, блестящие с розоватым оттенком, 2,5—3 см длины, 1—1,5 см ширины. Соцветие верхушечное. Цветонос 30—45 см длины, светло-розовый. Цветки 6—8-членные, розовато-белые. Роди-



Рис. 29. Эониум декоративный — *Aeonium decorum*

на — Канарские острова (остров Гомера). Растет на скалах на высоте 100—300 м над уровнем моря. Один из распространенных в культуре видов.

Зониум домашний — *A. × domesticum* Praeg. Маленький обильноветвящийся плотный кустарничек 15—30 см высоты. Ветви отходят от деревянистого основания, вначале они распростерты, затем изгибаются вблизи вершины. Листья темно-зеленые, 2 см длины, 1 см ширины, покрыты железистыми волосками. Соцветие 10—20 см длины. Цветки 7—8-членные, желтые. Родина неизвестна. Вероятно, это садовый гибрид. Этот вид и его форма 'Вариегата' ('*Variegata*') с белыми пятнами на листьях часто выращивается в оранжереях.

Зониум древовидный — *A. arboreum* L. Суккулентный слабоветвящийся кустарник до 1 м высоты. Розетка листьев плотная, до 30 см в диаметре. Листья 5—7 см длины, 12—18 мм ширины, ярко-зеленые, гладкие, блестящие с хрящевидными ресничками по краям. Соцветие около 40 см высоты. Цветки 10 (реже 9—11)-членные, светло-желтые. Родина — Юго-Западное и Северное Марокко. Интродуцирован в середине XVII в. во многие Средиземноморские страны, где нередко встречается в природных условиях в одичавшем состоянии. Растет также в Южной Африке, Аргентине, Калифорнии. В садах разводят также декоративную форму с темно-красными листьями — *A. arboreum* '*Atropurpureum*'.

Зониум Линдлея — *A. lindleyi* Webb et Berth. Обильноветвящийся кустарник до 30 см высоты, с коричневой, растрескивающейся вдоль корой. Листья очень толстые, 2,5 см длины, 5—6 мм толщины, ярко-зеленые, нежноопушенные железистыми волосками. Соцветие верхушечное. Цветки 8-9-членные, желтые. Родина — Канарские острова (остров Тенерифе), где этот вид растет на раскаленных склонах скал.

Зониум тарелковидный — *E. tabulaeforme* (Haw.) Webb et Berth. Многолетнее травянистое растение с коротким стеблем, несущим плотную розетку листьев (рис. 30). Листья располагаются плотно, как черепица, в одной плоскости, наподобие тарелки, 6—16 см длины, 2,5—4 см ширины, светло-зеленые, голые, с длинными белыми волосками по краям. Число листьев в розетке может достигать 200. Соцветие 30—60 см длины. Цветки

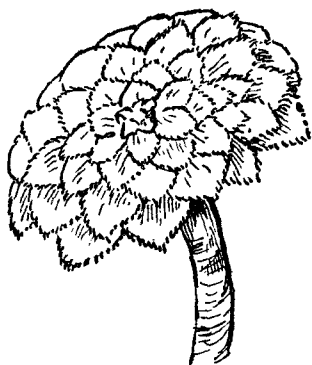


Рис. 30. Эониум тарелковидный — *Aeonium tabulaeforme*

7—9-членные (обычно 8-членные), светло-желтые. После цветения растение погибает. Родина — Канарские острова (остров Тенерифе), где вид растет на прибрежных скалах на высоте до 1000 м выше уровня моря.

Эониум Хаворта — *E. haworthii* Webb et Berth. Обильноветвящийся кустарничек 30—60 см высоты и ширины. Боковые ветви появляются сразу же под листовой розеткой. Вначале они тонкие, позднее становятся твердыми, на них развиваются воздушные корни. Листья сизо-зеленые, 2,5—5,5 см длины и 2—3 см ширины, достаточно толстые, с ресничками и красной полоской по краям, собраны в рыхлую розетку. Соцветие поникающее, 15—30 см высоты. Цветки 7—9-членные, светло-желтые с розовым оттенком. Родина — Канарские острова (остров Тенерифе). Растет на сухих горячих склонах на высоте от 60 до 900 м над уровнем моря.

Эхеверия, или эчеверия — *Echeveria* DC. Многолетние травянистые растения с сочными листьями, образующими плотную прикорневую розетку, или невысокие суккулентные кустарнички. Цветки 5-членные, собраны в боковое прямостоячее соцветие. Лепестки и чашелистики сочные, последние короче лепестков. Тычинок 10. В окраске цветка часто сочетание двух цветов: оранжево-желтого, красно-коричневого. В роде около 150 (по другим данным около 120) видов. Распространены главным образом в Мексике, а также в США (южные штаты), в Южной Америке. Названа в честь мексиканского художника XIX в. Atanasio Echeverría, который иллюстрировал книги по флоре Мексики. Эхеверия легко дает межвидовые и межродовые гибриды, например пахиверия, граптоверия, седиверия. Выращивание не слишком сложное. Почва нужна питательная, глинисто-песчаная, местоположение солнечное, полив летом обильный, зимой — уме-

ренный. Для видов с густым белым опушением полив должен быть более редким. Размножаются семенами, листовыми и стеблевыми черенками и боковыми дочерними розетками.

Эхеверия агавовая — *E. agavoides* Lem. Многолетнее травянистое растение. Стебель в старом возрасте до 15 см высоты. Листья в плотной розетке, продолговатые, 6,5—9 см длины, 2,5—5 см ширины, серебристо-светло-зеленые с красным кончиком. Родина — Мексика.

Эхеверия беловолосистая — *E. leucotricha* J. A. Purpus. Суккулентный кустарничек 15—20 см высоты с густым рыже-коричневым войлочным опушением на стебле. Листья в рыхлой розетке, обратноланцетные, 6—10 см длины, до 2,5 см ширины, густо покрыты мягкими белыми волосками с рыже-коричневым кончиком. Родина — Мексика.

Из опушенных видов распространены в культуре следующие: *эхеверия подушковидная* — *E. pulvinata* Rose — по окраске стебля и опушению листьев похожа на эхеверию беловолосистую, но листья у нее другой формы — обратнойцевидные, 6,5 см длины, 4 см ширины; *эхеверия волосистая* — *E. pilosa* J. A. Purpus — с голым стеблем и нежным опушением листьев; *эхеверия багряная* — *E. coccinea* (Cav.) DC. — одна из высоких (до 70 см высоты), с листьями, расположенными не в розетке, а по всему стеблю, и мягким (как у э. волосистой) опушением. Нижняя сторона листа и края у эхеверии багряной краснеют.

Эхеверия Гармса — *E. harmsii* F. McBride. Суккулентный слабоветвящийся кустарничек. Стебель с воздушными корнями в зоне листового рубца. Листья в рыхлой розетке, продолговато-ромбические, 2—4 см длины, 1—1,5 см ширины, с мягким опушением и красной полоской по краям в верхней части. Цветки 2—3 см длины, красные, верхняя часть лепестка желтая. Родина — Мексика.

Эхеверия горбоцветковая, разновидность металлическая — *E. gibbiflora* var. *metallica* (Lem.) Baker. Суккулентный кустарничек 30—70 см высоты. Стебель с воздушными корнями в зоне листового листа. Листья в рыхлой розетке до 30 см длины и 15 см ширины, широколопатчатые, розово-серые. Цветки светло-красные, внутри желтые. Родина — Мексика.

Эхеверия Деренберга — *E. derenbergii* J. A. Purpus. Многолетнее травянистое растение. Стебель до 18 см высоты. Листья в плотной розетке, ширококрыловидные, с округлой верхушкой, светло-зеленые с голубовато-серым налетом и красной полоской по краям, 3—4 см длины и 2—2,5 см ширины. Цветки красно-желтые. Родина — Мексика.

Эхеверия изящная — *E. elegans* Rose. Многолетнее травянистое растение. Стебель до 5 см высоты с боковыми дочерними розетками. Листья в плотной розетке, продолговатые, 3—6 см длины и около 1 см ширины, светло-зеленые с голубовато-белым восковым налетом. Цветки красно-желтые. Родина — Мексика.

Эхеверия Лау — *E. laui* Moran et Meyran. Бесстебельное травянистое растение с розеткой прекрасных голубовато-белых сочных листьев 6 см длины и 3 см ширины. Цветки 1,5 см длины, оранжевые с восковым налетом. Родина — Мексика. Найдена в природе в 1976 г. доктором Лау.

Эхеверия многостебельная — *E. multicaulis* Rose. Суккулентный обильноветвящийся кустарничек до 20 см высоты. Листья в рыхлой розетке, обратнойцевидные, 2,5 см длины, 1,5 см ширины, темно-зеленые, краснеющие по краям. Цветки 10—13 мм длины, красные снаружи, желтые внутри. Родина — Мексика.

Эхеверия узелковая — *E. nodulosa* (Baker) Otto. Суккулентный кустарничек до 50 см высоты. Листья в рыхлой розетке, обратнойцевидные, 3—8 см длины, 1,3—5 см ширины, ярко-зеленые, розовые с нижней стороны, с красными полосками по краям и на верхней стороне. Цветки 12—17 см длины, снизу красные, наверху желтые. Родина — Мексика.

Эхеверия черепитчатая — *E. × imbricata* hort. Гибрид между *E. glauca* Baker и *E. gibbiflora* var. *metallica* (Lem.) Baker. Суккулентный кустарничек. Стебель с воздушными корнями в зоне листовых рубцов. Листья широкообратнойцевидные, собраны в крупную рыхлую чашевидную розетку.

Эхеверия щетинистая — *E. setosa* Rose et J. A. Purpus. Многолетнее травянистое растение. Стебель в старом возрасте до 10 см высоты. Розетка 15 см в диаметре. Листья обратноланцетовидные, 5 см дл., около 2 см шир., ярко-зеленые, с редкими длинными, торчащими белыми волосками. Цветки красно-желтые. Родина — Мексика.

Список использованной литературы

- Berger A. Stapelieen und Kleinien.— Stuttgart, 1910.— 433 S.
Berger A. Die Agaven.— Jena, 1915.— 288 S.
Grunert C., Viedt G., Kaufmann H. G. Kakteen und andere schöne Sukkulente.— Berlin, 1977.— 351 S.
Hecht H. Kakteen und andere Sukkulente.— München; Wien-Zürich, 1984.— 127 S.
Jacobsen H. Das Sukkulentelexicon.— Jena: Gustav Fischer Verlag, 1970.— 580 S.
Kawollek W. Sukkulente für Zimmer und Fensterbank.— Eugen Ulmer Verlag, 1985.— 120 S.
Praeger R. L. An Account of the Sempervivum Group.— London, 1932.— 265 p.
Rauh W. Die grossartige Welt der Sukkulente.— Berlin und Hamburg: Verlag Paul Parey, 1979.— 184 S.
Reynolds G. W. The Aloes of South Africa.— Johannesburg, 1950.— 520 p.
Reynolds G. W. The Aloes of Tropical Africa and Madagascar.— Mbabane; Swaziland, 1966.— 537 p.
Rowley G. The Illustrated Encyclopedia of Succulents.— London: Salamander book, 1978.— 255 p.
Scott S. H. The Observer's Book of Cacti and other Succulents.— London; New York, 1959.— 159 p.
Walter H. Vegetationszonen und Klima.— Jena: Gustav Fischer Verlag, 1970.— 244 S.
White A., Sloane B. L. The Stapelieae.— Pasadena; California, 1937.— Vol. 1—3.— 1185 p.
White A., Dyer R. A., Sloane B. L. The Succulent Euphorbiae.— Pasadena; California, 1941.— Vol. 1—2.— 990 p.

Оглавление

Что такое суккулент?	3
От Гренландии до Южной Африки	7
Особенности суккулентных растений	14
Что надо знать, чтобы вырастить суккуленты	20
Болезни и вредители	28
Суккуленты, рекомендуемые для выращивания, и особенности их культуры	31
Семейство агавовые — Agavaceae	31
Семейство аизооновые — Aizoaceae	35
Семейство астровые — Asteraceae	42
Семейство асфodelовые — Asphodelaceae	45
Семейство гераниевые — Geraniaceae	59
Семейство драценовые — Dracaenaceae	59
Семейство кутровые — Apocynaceae	60
Семейство ластовневые — Asclepiadaceae	63
Семейство молочайные — Euphorbiaceae	69
Семейство портулаковые — Portulacaceae	78
Семейство толстянковые — Crassulaceae	79
Список использованной литературы	109

Роза Алексеевна Удалова

Агавы, алоэ и другие суккуленты

Художественный редактор С. Л. Шилова. Обложка художника
А. М. Гусарова.

Технический редактор Р. Н. Егорова.

Корректор А. У. Федорова

ИБ № 6310

Лицензия ЛР № 040669 от 10 февраля 1994 г.

Сдано в набор 07.02.93. Подписано в печать 23.06.94. Формат 84×108¹/₃₂.
Бумага кн.-журн. № 2. Гарнитура литературная. Печать офсетная. Усл.
печ. л. 5,88+1,68 цв. вкл. Усл. кр.-отт. 13,13. Уч.-изд. л. 7,88. Изд. № 012.
Тираж 30 000 экз. Заказ № 767.

Издательство «Агропромиздат».

191186, Санкт-Петербург, Невский пр., 28.

ГПП «Печатный Двор». 197110, С.-Петербург, Чкаловский пр., 15.



Кислица суккулентная — *Oxalis succulenta*

Оранжереи Ботанического сада Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН в С. Петербурге: на переднем плане — пестролистная форма агавы американской — *Agave americana* 'Variegata'





Агава парраская — *Agave parrasana*

Агава Туми, разновидность прекрасная — *Agave toumeyana* var. *bella*





Конофитум Тейлора — *Conophytum taylorianum* var *ernianum*

Конофитум двулопастный — *Conophytum bilobum*





Литопс островной — *Lithops insularis*



Литопс локальный — *Lithops localis*



Литопс Лесли —
Lithops lesliei



Литопс крапивоный — *L. marmorata*



Плейоспилос широколепестный — *Pleiospilos latipetalus*
 Фаукария крадокская — *Faucaria cradockensis*



Фаукария бугорчатая — *Faucaria tuberculosa*



Фенестрария оранжевая — *Fenestraria aurantiaca*



Фриттия прекрасная — *Frithia pulchra*



Крестовник Роулея — *Senecio rowleyanus*



Отонна мясистая — *Othonna carnosa*

Цветки алоэ Джексона — *Aloe jacksonii* на след. странице





Алоэ красивенькое — *Aloe bellatula*

Алоэ Марлота — *Aloe marlothii*



Алоэ пестрое — *Aloe variegata*

Цветки алоэ приземистого — *Aloe humilis*



Цветки гастерии колюбрина — *Gasteria colubrina*

Гастерия крошечная — *Gasteria lilioutana*



Хавортия оттянутая — *Haworthia attenuata* var. *clariperla*
 Хавортия полосатая — *Haworthia fasciata*



Хавортия шахматная — *Haworthia tessellata*

Пахиподиум Ламера — *Pachypodium lamerei*





Сансевнерия трехполосная — *Sansevieria trifasciata* 'Hahnii'

Гуэрниия Пилланса — *Huernia pillansii*





Декабелоне Беркли — *Decabelone barklyi*

Станелия пестрая — *Stapelia variegata*



Станелия крупноцветковая — *Stapelia grandiflora*



Пестролистная форма
хойи мясистой —
Noya carnosa 'Variegata'

Молочай сильный — *Euphorbia valida*





Монаденум разноногий — *Monadenium heteropodum*

Адромискус трехпестичный — *Adromischus trigynus*





Грантопеталум парагвайський — *Graptopetalum paraguayense*
Грантоверия, сорт 'Кальва' — $\times$ *Graptopveria 'Calva'*



Каланхоэ войлочное — *Kalanchoe tomentosa*



Каланхоэ найкс — *Kalanchoe nyikae*



Каланхоэ Федченко — *Kalanchoe fedtschenkoii*



Крассула сердцелистная — *Crassula cordifolia*



Монантес многолистный — *Monanthes polyphylla*



Монанthes настенный — *Monanthes muralis*



Очиток Трелиса — *Sedum treleasei*

Очиток красноокрашенный, сорт 'Аврора' — *Sedum rubrotinctum* 'Aurora'

Пахифитум прицветниковый — *Pachyphylum bracteosum*



Пахифитум яйценосный — *Pachyphytum oviferum*

Эхеверия беловолосистая — *Echeveria leucotricha*

Эониум древовидный, сорт 'Темно-пурпурный' — *Aeonium arboreum*
'*Atropurpureum*'



Эхеверия подушковидная — *Echeveria pulvinata*

Цветки эхеверии подушковидной — *Echeveria pulvinata*



Эхеверия Деренберга — *Echeveria derenbergii*
Цветки эхеверии Деренберга — *Echeveria derenbergii*



Эхеверия Лау —
Echeveria laui



Эхеверия узелковая — *Echeveria nodulosa*

